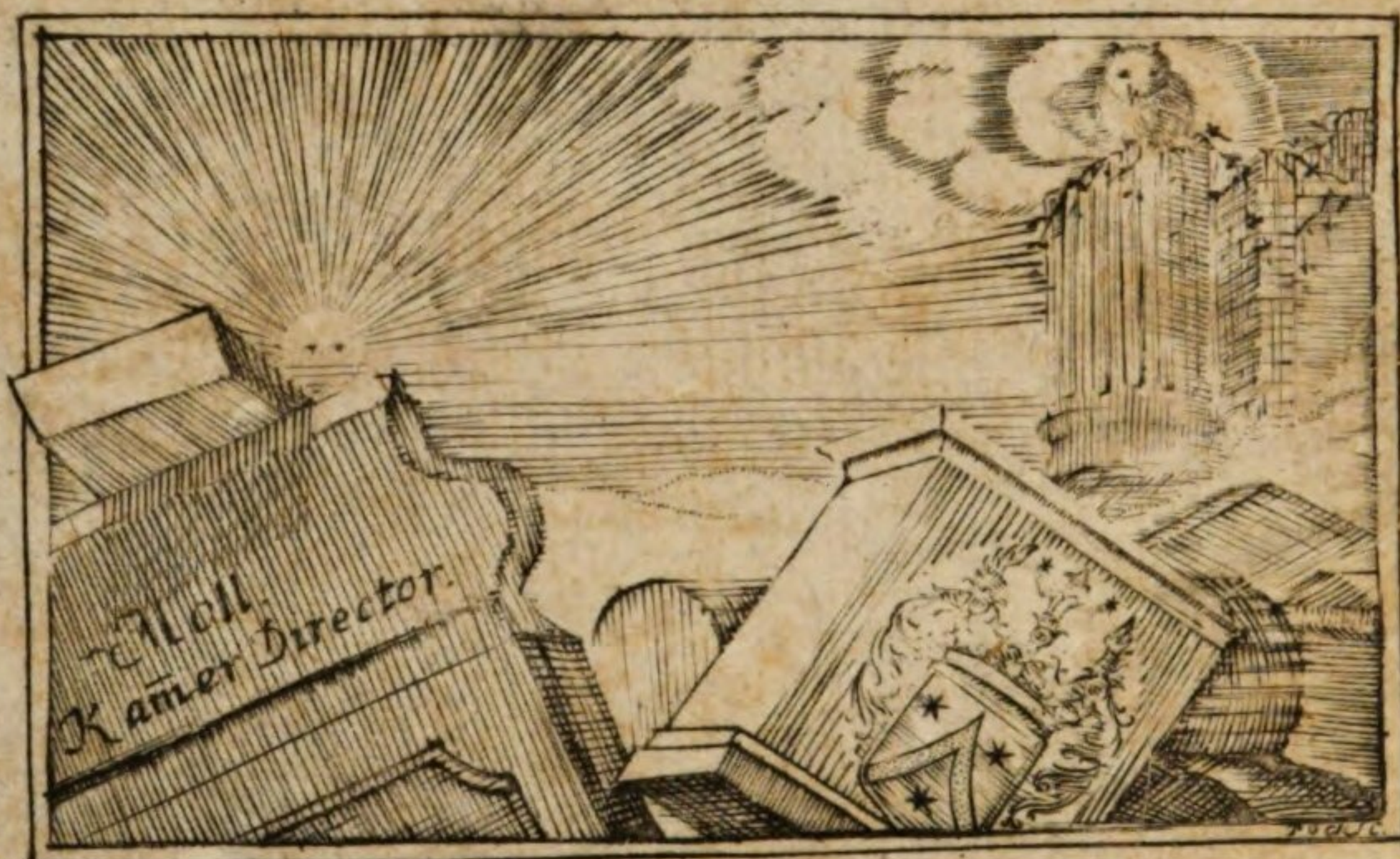


Lith. 27.



Ex donat. Molliana.

<36608329020010

<36608329020010

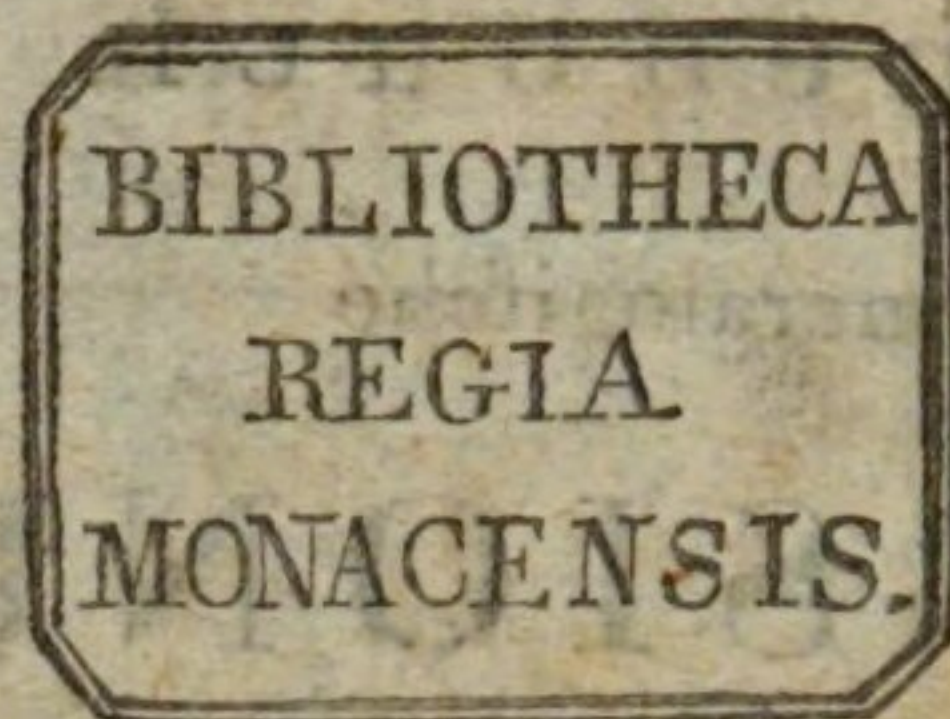
Bayer. Staatsbibliothek

Taschenbuch
für mineralogische
EXCURSIONEN
in die umliegende Gegend
von Jena.

Entworfen
von
A. J. G. C. Batfch,
Professor zu Jena,

Weimar,
im Verlage des Industrie-Comptoirs.

1802.



Gottes Gang auf dem Abgrund, wer schaute ihm nach,
da die Wasser
Sahen den Himmel allein, da Land und Leben noch
schweigend
Harrte seiner Geburt in des Ozeans finsternen Tiefen?

Vorerinnerung.

Auf das Taschenbuch für topographische Excursionen in die umliegende Gegend von Jena (Weimar, in demselben Verlage. 1800.) folgt nun, wie es dort versprochen wurde, zuerst das Taschenbuch für mineralogische Excursionen. Die andern, die das Gewächs- und Thier-Reich abhandeln, sollen geliefert werden, sobald es der Gegenstand selbst, und die Menge anderweitiger Geschäfte verstaten will.

Die gegenwärtige Arbeit darf nicht als etwas vollendetes angesehen werden, sie soll

Vorerinnerung.

nur aufmerksam machen, zu Untersuchung und Berichtigung Anlaß geben. Sie muß das um so mehr, da sie in ihrer Art die erste ist. Denn, daß ich meinen Vorgängern nur wenig zu verdanken habe, und fast alles allein untersuchen und vergleichen mußte, wird jeder leicht finden, wenn er das früher gelieferte mit dem meinigen zusammenstellt. Schüt-
te *), der bekannteste ältere Steinbeschreiber von Jena, mußte zu seiner Zeit noch viel zu rohe und oberflächliche Begriffe mitbringen, als daß seine Arbeit, einige Ortsbestimmungen abgerechnet, für neuere Kenntniß etwas brauchbares hätte liefern können. Durch ihren spätern Herausgeber Merkel **) hat sie nicht viel an Wichtigkeit gewonnen. Eines gewissen H. J. H. (Hier. Joh. Hermann's) „Nachricht von Gold, Kupfer, Eisensteinen, Diamanten, Granaten u. d. welche bey und um Jena gefunden wer-

*) J. H. Schütte *Oryctographia Jenensis*. Lipsiae et Sufati 1720.

**) Schütte *Oryctographia Jenensis*. Editio altera cum adnotationibus Chr. Val. Merckelii. Jenae 1761.

Vorerinnerung.

den , Jena 1726“ verdient kaum eine Bemerkung. Ehrenwerth sind dagegen die von Herrn Vorsteheramts - Verweiser Schmidt zu Gotha *), und von Herrn Bergrath Voigt **) zu Ilmenau gegebenen Beyträge. Ersterer, der in seinen akademischen Jahren, zu gleicher Zeit mit mir, doch ohne irgend eine nähere Bekanntschaft, sehr fleißig sammelte, und möglichst über das Gesammelte reflectirte, hat eine Aufzählung derhiesigen Mineral-Arten, und eine Ansicht der Erdveränderungen gegeben, die ich, wenn sie auch von der meinigen sehr merklich abweicht, doch nie anders, als mit Achtung und Vergnügen, gelesen habe. Letzterer hat seinen durch reiche Erfahrung geübten Ueberblick auch auf einer eilenden Reise gezeigt, und mehrere Eigenheiten der Gegend mit größern Verhältnissen auf eine schöne Weise verbunden.

*) Fr. Chr. Schmidt's historisch mineralogische Beschreibung der Gegend um Jena. Gotha 1799.

**) J. C. W. Voigt mineralogische Reisen durch das Herzogthum Weimar. Leipz. 1794. (Dessau 1782.) I. Th. S. 124 - 136.

Vorerinnerung.

Herr Professor Fuchs *) hat endlich auch noch einen Beytrag gegeben, indem er eine Untersuchung des einzigen hier vorkommenden Salzminerals bekannt machte, und Herr Sartorius **) zeigte die von ihm entdeckte Eigenschaft eines (durch Kalktheile) phosphorescirenden Sandes an. Die übrigens sehr Schätzungswerthe Schrift des patriotischen Wiedeburg ***) konnte mir, eben so wenig als die Schmidtsche, in dem, was sie über geologische Verhältnisse angiebt, zur Leiterin werden.

Die hiesige Gegend hat zwar nur im Verhältniß zum Ganzen wenig, aber für einen so kleinen Raum einer Flötzgebirgsmasse, zu-

*) G. F. C. Fuchs Chemische Versuche mit einer grauen salzigen Erde, welche bey Jena gefunden wird. Jena 1788.

**) Voigt Magazin für den neuft. Zustand der Naturkunde. Jena 1797. S. 113. u. f.

***). J. E. B. Wiedeburg, Topographische Beschreibung der Stadt Jena nebst ihrer politischen und akademischen Verfassung. Weimar 1795.

Vorerinnerung.

mal mit Einschluss des fremden, herbeygeführten, genug Mineral - Arten aufzuweisen; die Menge wird aber noch durch viele, theils sehr beständige, theils unbestimmt mit einander wechselnde, und übergehende Abänderungen vergrößert. Dadurch muss nothwendig eine grofse Verflechtung der Verhältnisse, und eine leichte Täuschung beym ersten Anblicke der Körper entstehen; eben dadurch wird das geistige und körperliche Auge, wenn das letztere gleich auffallende Prachtansichten entbehren muss, in Unterscheidung der feinsten Abweichungen mehr geübt, als es bey glänzenden, und reiner abgesonderten Arten würde geschehen seyn. Eben darum hoffe ich, soll die hier erworbne Uebung von Nutzen seyn, indem sie, auf andre Gegenden übergetragen, auch dort durch feine Vergleichung das Auffinden zarterer und innigerer Verhältnisse befördern kann. Es kann zu einem ganz eignen Vergnügen dienen, wenn man bey einem sehr gemischten Körper nach und nach alle Hauptarten ausfindig macht, aus denen er zusam-

Vorerinnerung.

mengefetzt ist, und wieder die Art der Coexistenz bestimmt.

Bey dem allen fehlt es uns nicht an schöner Mannigfaltigkeit, an reizender Buntheit der Mineralien. Während dem Untersuchen wird man sie finden, und wenn man nur nicht immer prächtige Achate, Marmor, Drusen, und Erzstufen im Sinne hat, so wird man vielen Mischungen der Gegend ihre Schönheit nicht absprechen können.

Zwey Klippen hatte ich bey meiner Arbeit zu vermeiden. Ich durfte eben so wenig das Eigenthümliche der Gegend durch eine bloß allgemeine Characteristik vernachlässigen, als mich durch eine zu ängstliche Beachtung der kleinsten Abänderungen ins Unendliche verlieren. Durch jenes wäre die treue Darstellung des Gegenstandes, durch dieses ihre Haltung und Brauchbarkeit aufgehoben worden. Ob ich in der Ausführung glücklich war, muß die Erfahrung der Untersuchenden entscheiden.

Vorerinnerung.

Das Auffuchen der Mineralien kann Studierenden selbst im Winter Gelegenheit zur Beschäftigung geben, und sie werden kleine unterrichtende Stücke jeder Steinart zu ihrer Erinnerung leicht bey ihrer Abreise mitnehmen können. Die wenigen Versuche, die ich zur Characteristik brauchte, sind ohne Umstände anzustellen. Genauere Zerlegungen sollen, wo möglich, künftig einmal in Nachträgen geliefert werden, so wie alle Bemerkungen, Zusätze, und Berichtigungen, die die Folge giebt.

Mehrere Fundörter sind nach der dem topographischen Taschenbuche beygefüigten Weg-Karte bestimmt, die wieder auf die große 2te Karte desselben eine Beziehung hat.

Bey einem sanfttrüben Himmel, und nach Regen, sind die Mineralien besser aufzufuchen und zu unterscheiden, als bey blendendem Sonnenschein; ein frisch geschlagener Bruch, das Abwaschen, Befeuchtung, oder auch das Anschleifen, werden mehr oder we-

Vorerinnerung.

niger, die innere Anlage, selbst in den feineren Theilen deutlich erkennen lassen.

Die genaue Beschreibung der Flötzmassen und ihrer Einschlüsse giebt vielleicht Anlaß zu Vergleichen in Gegenden, die der hiesigen ähnlich sind; die Kenntniß derselben, und der fremdartigen Geschiebe, ist vielleicht Liebhabern der Mineralogie nicht unwillkommen, die sich in Gegenden befinden, wo beyde, und zwar manche Arten derselben, unbekannt sind. Aus dieser letztern Ursache werde ich für kleine ausgewählte Sammlungen Sorge tragen, die bey der Verlags- handlung des Excursionsbuches käuflich werden zu haben seyn.

I n n h a l t.

	Seite
Natürliches System der Jenaïschen Mineralien, nebst ihren Beschreibungen	1
I. Klasse. Erden und Steine.	-
I. Ordnung. Kohlenfaure Kalk - Arten.	-
§. 1. Kennzeichen der Ordnung	-
§. 2. Ueber die Jenaïschen kohlenfauren Kalke im Allgemeinen in Beziehung auf die vorigen Kennzeichen	7
§. 3. Hauptarten Jenaïscher Kalke (I—V.)	10
§. 4. Hauptabänderungen des Kalksteins (1.—18.)	15
§. 5. Dunkelgrauer dichter Kalk- stein (I. 1.)	18
§. 6. Blaugrauer dichter Kalk- stein (I. 2.)	18

Innhalt.

	Seite
§. 7. Braungrauer dichter Kalk-	
stein (I. 3.) - -	20
§. 8. Braunrother dichter Kalk-	
stein (I. 4.) - -	22
§. 9. Marmorartiger Kalkstein (I. 5.)	
- - -	24
§. 10. Rostgelber oder rostbrauner	
schimmernder Kalkstein (I. 6.)	26
§. 11. Braunrother schimmernder	
Kalkstein (I. 7.) -	27
§. 12. Ockergelber schimmernder	
Mergel (I. 8.) -	29
§. 13. Rostgelber schimmernder	
Mergel (I. 9.) - -	31
§. 14. Braungrauer schimmernder	
Mergel (I. 10.) -	32
§. 15. Grau und gelbweisser Stein-	
mergel (I. 11.) -	35
§. 16. Ockergelber Steinmergel	
(I. 12.) - -	36
§. 17. Braungrauer Gangmergel	
(I. 13.) - -	38
§. 18. Rostbrauner eisenthoniger	
Erdmergel (I. 14.) -	39
§. 19. Bleichgrauer Lettenmergel	
I. 15.) - -	40
§. 20. Blaugrauer Mergel (I. 16.)	
- - -	42

Inhalt.

	Seite
§. 21. Braungrauer tripelartiger Mergel (I. 17.)	43
§. 22. Gelber und brauner Erdmergel (I. 18.)	44
§. 23. Nebenabänderungen des Kalksteins (I. a—l.)	45
§. 24. Poröser Kalkstein, Schaumkalk (I. a.)	46
§. 25. Löcherkalkstein (I. b.)	50
§. 26. Zellenkalkstein (I. c.)	51
§. 27. Kuhstein (I. d.)	53
§. 28. Wurm- und Zungen-Kalkstein (I. e.)	55
§. 29. Holzkalkstein (I. f.)	58
§. 30. Kloskalkstein (I. g.)	61
§. 31. Muschelkalkstein (I. h.)	62
§. 32. Enkrinitenkalkstein (I. i.)	65
§. 33. Breccienkalkstein (I. k.)	68
§. 34. Stinkstein (I. l.)	70
§. 35. Veränderungen der Kalksteine (I. aa—ee.)	71
§. 36. Weislich verwitterter Kalkstein (I. aa.)	72
§. 37. Rostig verwitterter Kalkstein (I. bb.)	72
§. 38. Thonig verwitterter Kalkstein (I. cc.)	73
§. 39. Kalkbreccie (I. dd.)	74

Innhalt.

	Seite
§. 40. Kalkschlamm (I. ee.)	76
§. 41. Hauptabänderungen des Kalkspathes und ihre Nebenänderungen (II. 1—4.)	77
§. 42. Gelbweisser großblättriger Kalkspath (II. 1.)	79
§. 43. Würfelfspath (II. 2.)	82
§. 44. Zuckerfspath (II. 3.)	89
§. 45. Faserfspath (II. 4.)	91
§. 46. Einzelne Verschiedenheiten der Je- naischen Kalkspathe (1—18.)	92
§. 47. Bergmilch und ihre Abänderungen (III. 1—3)	94
§. 48. Lockere, rauhe, mörtelarti- ge Bergmilch (III. 1.)	95
§. 49. Dichte, festere Bergmilch (III. 2.)	97
§. 50. Zarthäutig glänzende Berg- milch (III. 3.)	97
§. 51. Ueber die Verbindung der Berg- milch mit Kalkstein und Kalkspath	99
§. 52. Hauptabänderungen vom Landtuff (IV. 1—11.)	100
§. 53. Fester, steinartiger, löcheri- ger Tuff (IV. 1.)	102
§. 54. Fester, schlackenartiger Tuff (IV. 2.)	103

Inhalt.

	Seite
§. 55. Fester, sandartiger Tuff	
(IV. 3.) - - - - -	104
§. 56. Fester bandartiger Tuff (IV.	
4.) - - - - -	104
§. 57. Fester stumpfzackiger Tuff	
(IV. 5.) - - - - -	106
§. 58. Mürber, bröcklicher Tuff	
(IV. 6.) - - - - -	106
§. 59. Tuff - Erde, mit Brocken	
(IV. 7.) - - - - -	107
§. 60. Schimmernder Rindentuff	
(IV. 8.) - - - - -	109
§. 61. Warziger Conferventuff	
(IV. 9.) - - - - -	110
§. 62. Fafriger Conferventuff	
(IV. 10.) - - - - -	111
§. 63. Moostuff (IV. 11.) - - -	112
§. 64. Bemerkungen über den Landtuff	112
§. 65. Hauptabänderungen des Jenaischen	
Tropfsteines (V. 1—4.) - - -	114
§. 66. Flöztropfstein (V. 1.)	115
§. 67. Höhlentropfstein (V. 2.)	118
§. 68. Mauertropfstein (V. 2.)	122
§. 69. Mührentropfstein (V. 4.)	122
II. Ordnung. Schwefelsaure Kalk - Arten.	
Gypse. - - - - -	125
§. 70. Kennzeichen der Ordnung	

Inhalt.

	Seite
§. 71. Ueber die Jenaifchen Gypfe im Allgemeinen - - -	128
§. 72. Hauptarten der Jenaifchen Gypfe und ihre Hauptabänderungen (VI-XI.)	132
§. 73. Klares, perlmutterartiges Frauenglas (VI. 1.) -	135
§. 74. Strahliger oder brockiger Schuppengyps (VII. 1.)	137
§. 75. Nierengyps oder klosförmiger Schuppengyps (VII. 2.)	140
§. 76. Schieferartiger Schuppengyps (VII. 3.) -	144
§. 77. Zuckerartiger Schuppengyps (VII. 4.) -	141
§. 78. Weicher zuckriger Gypsstein (VIII. 1.) -	145
§. 79. Dichter, durchscheinender, feiner Alabafter (VIII. 2.)	146
§. 80. Dichter, undurchfichtiger, grober Alabafter (VIII. 3.)	148
§. 81. Fafergyps (IX.) -	149
§. 82. Kryftallzacken von Gyps (X. 1.) - -	153
§. 83. Linsen von Gyps (X. 2.)	154
§. 84. Gypswürfel in Thon (X. 3.)	154
§. 85. Gypsfäulen in Alabafter (X. 4.) - -	156

Innhalt.

	Seite
§. 86. Gypstropfstein (XI.)	157
§. 87. Veränderungen der Gypsarten	161
III. <i>Ordnung. Thonarten.</i>	165
§. 88. Kennzeichen der Ordnung	165
§. 89. Hauptarten der Jenaischen Thone (XII. XVII.)	167
§. 90. Töpferthon (XII.)	172
§. 91. Flötzthon (XIII.)	174
§. 92. Thonschiefer (XIV.)	182
§. 93. DichterThonschiefer (XIV. 1.)	184
§. 94. Sandiger Thonschiefer (XIV. 2.)	185
§. 95. Blättriger Thonschiefer (XIV. 3.)	185
§. 96. Seidenartiger Thonschiefer (XIV. 4.)	186
§. 97. Hornblende (XV.)	188
§. 98. Grofschuppige, reinere Hornblende (XV. 1.)	188
§. 99. Feldspathartige Hornblende (XV. 2.)	189
§. 100. Dichte, schwarzgefprenge- te Hornblende (XV. 3.)	190
§. 101. Dichte, mandelsteinartige Hornblende (XV. 4.)	191
§. 102. Blatterige Hornblende (XV. 5.)	192
§. 103. Porphyr-Glimmer (XVI. 1.)	194

Inhalt.

	Seite
§. 104. Granit-Glimmer (XVI. 2.)	196
§. 105. Flötz-Glimmer (XVI. 3.)	198
§. 106. Hautartiger Talk (XVII. 1.)	199
§. 107. Schuppiger Chlorit-Talk (XVII. 2.)	200
IV. <i>Ordnung. Glasartige.</i>	202
§. 108. Kennzeichen der Ordnung	202
§. 109. Hauptarten der glasartigen Mineralien in der Gegend um Jena	203
§. 110. Hauptabänderungen des Quarzes	208
§. 111. Grauer Quarzkryftall (XVIII. 1.)	210
§. 112. Weißer Quarzkryftall (XVIII. 2.)	212
§. 113. Sandquarz (XVIII. 3.)	216
§. 114. Zuckerfand (XVIII. 4.)	218
§. 115. Grofskörniger fester Flötzfand, Körnerfand (XVIII. 5.)	219
§. 116. Feinkörniger fester Flötzfand, Scheuerfand (XVIII. 6.)	222
§. 117. Lockerer Flötzfand (XVIII. 7.)	226
§. 118. Thoniger Sandstein (XVIII. 8.)	227
§. 119. Reiner Fettquarz (XVIII. 9.)	230
§. 120. Prasem (XVIII. 10.)	232
§. 121. Blutquarz (XVIII. 11.)	234
§. 122. Schieferquarz (XVIII. 12.)	235

Inhalt.

	Seite
§. 123. Alter Sandquarz (XVIII. 13.)	237
§. 124. Kiefelfchiefer (XIX.)	240
§. 125. Schwarzer Kiefelfchiefer (XIX. 1.)	242
§. 126. Grauer Kiefelfchiefer (XIX. 2.)	244
§. 127. Braunrother Kiefelfchie- fer (XIX. 3.)	245
§. 128. Rostgelber Kiefelfchiefer (XIX. 4.)	246
§. 129. Kiefelfchiefer mit Quarz- adern (XIX. a.)	24
§. 130. Kiefelfchiefer bröcklich zusammengebacken (XIX. b.)	248
§. 131. Kiefelfchiefer, geschiebe- artig zusammengebacken (XIX. c.)	249
§. 132. Wolkig gemischter Kiefel- fchiefer (XIX. d.)	250
§. 133. Schichtenartig gebildeter Kiefelfchiefer XIX. e.)	251
§. 134. Verwitternder Kiefelfchie- fer (XIX. aa.)	252
§. 135. Jaspis (XX.)	253
§. 136. Feuerstein (XXI.)	258
§. 137. Porphyr (XXII.)	261
§. 138. Feldspath (XXIII.)	263

Inhalt.

	Seite
§. 139. Körniger Feldspath (XXIII.	
1.) - - - - -	264
§. 140. Schuppiger Feldspath (XXIII.	
2.) - - - - -	265
§. 141. Dichter Feldspath (XXIII. 3.)	266
§. 142. Grüner Schörl XXIV.	268
§. 143. Ueber die Mischungen der frem-	
den glasartigen Gesteine. - - -	270
§. 144. Veränderungen glasartiger Minera-	
lien - - - - -	271
§. 145. Jasp-Erde (XX. *)	272
§. 146. Quarz-Erde (XVIII. *)	275
§. 147. Thongruben-Sand	277
§. 148. Saal-Sand - - - - -	278
II. Klasse. Metall-Erze. - - - - -	280
§. 149. Ueber die Kennzeichen dieser Klaf-	
fe - - - - -	
§. 150. Metall - Erze der Jenaischen Ge-	
gend - - - - -	282
§. 151. Eisen - Erze - - - - -	283
§. 152. Eisenglimmer (XXV.)	284
§. 153. Glaskopf (XXVI.)	285
§. 155. Eisen - Ocker (XXVII.)	289
§. 156. Eisen - Kies (XXVIII.)	
§. 157. Braunstein - Erze - - - - -	290
§. 158. Braunstein aus dem Flötz-	
sande (XXIX. 1.) - - - - -	291

Inhalt.

	Seite
§. 159. Braunstein bey Töpferthon (XXIX. 2.)	294
III. <i>Klasse. Brennbare Mineralien</i>	296
§. 160. Ueber die Klasse und ihre Ordnun- gen	
§. 161. Entzündbare Mineralien der Jenai- schen Gegend.	297
§. 162. Gediegner Schwefel (XXX.)	298
§. 163. Gagat (XXXI.)	299
IV. <i>Klasse. Salzartige Mineralien</i>	302
§. 164. Ueber die Klasse und die hier mög- lichen Körper derselben	
§. 165. Bittersalz (XXXII.)	303
Künstliches System der Jenaischen Mineralien	306
Einzelne Mineralkennzeichen durch Bey- spiele aus der Jenaischen Gegend erläu- tert	311
Geologische Bemerkungen über die Jenaischen Mineralien	321
Gebrauchsarten und Nachtheile der Jenaischen Mineralien	339
Namen - Register	356

Inhalt

I. Einleitung	1
II. Die geologische Karte	10
III. Die geologische Beschreibung	20
IV. Die geologische Zusammenfassung	30
V. Die geologische Schlussfolgerung	40
VI. Die geologische Zusammenfassung	50
VII. Die geologische Schlussfolgerung	60
VIII. Die geologische Zusammenfassung	70
IX. Die geologische Schlussfolgerung	80
X. Die geologische Zusammenfassung	90
XI. Die geologische Schlussfolgerung	100
XII. Die geologische Zusammenfassung	110
XIII. Die geologische Schlussfolgerung	120
XIV. Die geologische Zusammenfassung	130
XV. Die geologische Schlussfolgerung	140
XVI. Die geologische Zusammenfassung	150
XVII. Die geologische Schlussfolgerung	160
XVIII. Die geologische Zusammenfassung	170
XIX. Die geologische Schlussfolgerung	180
XX. Die geologische Zusammenfassung	190
XXI. Die geologische Schlussfolgerung	200
XXII. Die geologische Zusammenfassung	210
XXIII. Die geologische Schlussfolgerung	220
XXIV. Die geologische Zusammenfassung	230
XXV. Die geologische Schlussfolgerung	240
XXVI. Die geologische Zusammenfassung	250
XXVII. Die geologische Schlussfolgerung	260
XXVIII. Die geologische Zusammenfassung	270
XXIX. Die geologische Schlussfolgerung	280
XXX. Die geologische Zusammenfassung	290
XXXI. Die geologische Schlussfolgerung	300
XXXII. Die geologische Zusammenfassung	310
XXXIII. Die geologische Schlussfolgerung	320
XXXIV. Die geologische Zusammenfassung	330
XXXV. Die geologische Schlussfolgerung	340
XXXVI. Die geologische Zusammenfassung	350
XXXVII. Die geologische Schlussfolgerung	360
XXXVIII. Die geologische Zusammenfassung	370
XXXIX. Die geologische Schlussfolgerung	380
XL. Die geologische Zusammenfassung	390
XLI. Die geologische Schlussfolgerung	400
XLII. Die geologische Zusammenfassung	410
XLIII. Die geologische Schlussfolgerung	420
XLIV. Die geologische Zusammenfassung	430
XLV. Die geologische Schlussfolgerung	440
XLVI. Die geologische Zusammenfassung	450
XLVII. Die geologische Schlussfolgerung	460
XLVIII. Die geologische Zusammenfassung	470
XLIX. Die geologische Schlussfolgerung	480
L. Die geologische Zusammenfassung	490
LXI. Die geologische Schlussfolgerung	500
LXII. Die geologische Zusammenfassung	510
LXIII. Die geologische Schlussfolgerung	520
LXIV. Die geologische Zusammenfassung	530
LXV. Die geologische Schlussfolgerung	540
LXVI. Die geologische Zusammenfassung	550
LXVII. Die geologische Schlussfolgerung	560
LXVIII. Die geologische Zusammenfassung	570
LXIX. Die geologische Schlussfolgerung	580
LXX. Die geologische Zusammenfassung	590
LXXI. Die geologische Schlussfolgerung	600
LXXII. Die geologische Zusammenfassung	610
LXXIII. Die geologische Schlussfolgerung	620
LXXIV. Die geologische Zusammenfassung	630
LXXV. Die geologische Schlussfolgerung	640
LXXVI. Die geologische Zusammenfassung	650
LXXVII. Die geologische Schlussfolgerung	660
LXXVIII. Die geologische Zusammenfassung	670
LXXIX. Die geologische Schlussfolgerung	680
LXXX. Die geologische Zusammenfassung	690
LXXXI. Die geologische Schlussfolgerung	700
LXXXII. Die geologische Zusammenfassung	710
LXXXIII. Die geologische Schlussfolgerung	720
LXXXIV. Die geologische Zusammenfassung	730
LXXXV. Die geologische Schlussfolgerung	740
LXXXVI. Die geologische Zusammenfassung	750
LXXXVII. Die geologische Schlussfolgerung	760
LXXXVIII. Die geologische Zusammenfassung	770
LXXXIX. Die geologische Schlussfolgerung	780
LXXXX. Die geologische Zusammenfassung	790
LXXXXI. Die geologische Schlussfolgerung	800
LXXXXII. Die geologische Zusammenfassung	810
LXXXXIII. Die geologische Schlussfolgerung	820
LXXXXIV. Die geologische Zusammenfassung	830
LXXXXV. Die geologische Schlussfolgerung	840
LXXXXVI. Die geologische Zusammenfassung	850
LXXXXVII. Die geologische Schlussfolgerung	860
LXXXXVIII. Die geologische Zusammenfassung	870
LXXXXIX. Die geologische Schlussfolgerung	880
LXXXXX. Die geologische Zusammenfassung	890
LXXXXXI. Die geologische Schlussfolgerung	900
LXXXXXII. Die geologische Zusammenfassung	910
LXXXXXIII. Die geologische Schlussfolgerung	920
LXXXXXIV. Die geologische Zusammenfassung	930
LXXXXXV. Die geologische Schlussfolgerung	940
LXXXXXVI. Die geologische Zusammenfassung	950
LXXXXXVII. Die geologische Schlussfolgerung	960
LXXXXXVIII. Die geologische Zusammenfassung	970
LXXXXXIX. Die geologische Schlussfolgerung	980
LXXXXXX. Die geologische Zusammenfassung	990
LXXXXXXI. Die geologische Schlussfolgerung	1000

Natürliches System
der
Jenaischen Mineralien
nebst
ihren Beschreibungen.

I. Klasse.

Erden und Steine.

I. Ordnung.

Kohlenfaure Kalk - Arten.

§. I.

Kennzeichen der Ordnung.

Die kohlenfauren Kalkarten unterscheiden sich, wie alle andre Erden und Steine, von den Metallerzen dadurch, daß der Metallgehalt, den sie etwa zeigen, nur unbeträchtlich und zu-

fällig ist; von den brennbaren und flüchtigen Mineralkörpern, daß sie sich im Feuer weder verflüchtigen, noch entzünden lassen; und von den Salzen, daß sie sich im Wasser nur unmerklich, und so gut als gar nicht, bey der gewöhnlichen Behandlung auflösen.

Insbesondre aber haben sie als kohlenfaure Kalke, die aus der Verbindung der Kohlenfäure (welche in den Sauerbrunnen befindlich ist, bey Gährungen entweicht, und sich aus der Kohle bildet, indem diese zu Asche wird) und der Kalkerde (dem gebrannten Kalke) bestehen, mehrere Kennzeichen mit einander gemein, wodurch sie mehr oder weniger die Natur ihrer Bestandtheile verrathen, und sich von den andern Stein - und Erd - Arten unterscheiden. Sie sind folgende.

1. Die kohlenfauern Kalke sind, selbst wenn sie nicht erdig, sondern steinartig vorkommen, immer weich, und lassen sich mit einer Stahlnadel ritzen.

2. Sie brausen, mit sauern Flüssigkeiten z. B. Essig, Salzsäure, Salpetersäure oder Scheidewasser, benetzt oder übergossen, auf, und die entstehenden Luftbläschen sind kohlenfaure Luft, die man auffangen

kann, die, mit Wasser geschüttelt, einen Sauerbrunnen giebt, mit Kalkwasser eine milchige Trübung macht, zur Bläue verdünnte Lackmustinctur röthet, als Sauerbrunnen Eisen auflöst; als Luft aber sogleich die Flamme und eine glühende Kohle erstickt, und keinen eigenthümlichen Geruch besitzt.

3. Im starken Feuer verändern und verlieren sie mehr oder minder ihre Farbe. Aber das ist die Hauptsache, daß sie nun im Wasser, wenn gleich selbst nicht merklich aufgelöst, doch zum Zerfallen gebracht werden, und durch eine wirkliche feine Auflösung das Wasser zu einem Kalkwasser machen, das einen eignen Geschmack bekommt, durch Einblasen des Athems mit einem Röhrchen (durch die kohlenfaure Luft, die beym Ausathmen aus dem Munde geht) milchig wird, an der freyen Luft (auch von der Kohlenensäure in derselben) eine Haut erhält, die eben so, wie das aus der milchigen Trübung niederfallende Pulver, wieder mit Säuern braust. Das Kalkwasser selbst braust nicht. Die Auflösung von Weinstein Salz macht das klare Kalkwasser milchig, wie der Athem, indem sie ihre eigne Kohlenensäure verliert, und dadurch ätzend und scharf wird, wie die Aetzlauge. Das Kalk-

wasser färbt, wie die Alkalien, die Fernambucktinktur blutroth, das mit Kurkume gefärbte Papier braun, das mit Essig geröthete Zuckerpapier blau, alles wie die Laugenfalze, mit denen die Kalkerde vollkommen verwandt ist.

4. Die salzsaure Auflösung der kohlenfauern Kalke (oder der Kalkerde) läßt in sich gefiederte Krystalle anschliessen, wenn sie gesättigt genug ist, aber diese Krystalle zerfliessen an der Luft. Ein Tropfen der Auflösung schießt beym Austrocknen auf einer erwärmten Glasfläche auch in KrySTALLfasern an, zerfliesst aber bald, nachdem sie wieder erkaltet ist. Die salpeterfaure Auflösung verhält sich ebenso.

5. Dieselbe Auflösung, mit Weingeist vermischt, giebt, wenn ein damit getränktes Docht entzündet wird, keine dunkelkarminrothe Flamme.

6. Wenn die kohlenfauern Kalke rein sind, so schmelzen sie auch im stärksten Feuer nicht.

7. Sie geben, mit Kohlen gepülvert, zu einem Teige vereinigt, geglüht, und dann mit Säuern befeuchtet, keinen widrigen Eyergeruch.

8. Ihre sauern Auflösungen geben dann mit Galläpfeltinctur eine unbedeutende, oder gar keine Färbung; mit Vitriol- oder Schwefelsäure geben sie einen Niederschlag von Gyps, der sich eben so verhält, wie die natürlichen Gypse; aber wenn nichts mehr gefällt wird, so giebt die Auflösung des Weinsalzsalzes mit der über dem Gypse stehenden Flüssigkeit gar keinen neuen Niederschlag, oder doch einen solchen, der mit warmem Wasser sich auflöst. Haben die Kalke viel Thon oder Sand bey sich, so bleibt ein Bodensatz gleich anfangs bey der Auflösung in den Säuern liegen.

9. Ihre eigenthümliche Schwere ist höchstens etwas über 2 mal so beträchtlich, als die des Wassers.

10. Mit Borax schäumen sie vor dem Löthrohr gewaltig, und werden von ihm zu einer klaren und ungefärbten Glasperl aufgelöst, wenn sie rein sind.

Die Weichheit, das Brausen mit Säuern, und die Veränderung in gebrannten Kalk, sind hinlänglich, sie in der Kürze zu bezeichnen, zumahl bey den wenigen Gegensätzen in dem nun zu beschreibenden Vorrathe; die Weichheit (1.) trennt sie von den Glasartigen, das Brausen (2.) und der Kalk (3.) von allen andern, von den Gypsen und Thonen dieser Gegend. Die Art des KrySTALLISIRENS (4.) und die Flamme (5.) macht einen Gegensatz gegen den Strontionit und Witherit, zwey fremde ebenfalls brausende Mineralien, die zwar hier nicht vorkommen, aber doch wegen jenes wesentlichen Kennzeichens der Kalkarten erwähnt werden mußten.

Wenn die kohlenfauern Kalke unrein sind, so werden sie schmelzbarer durch Verbindung mit Thon (6.), jedoch nur bey gewissen Verhältnissen; sie geben den Eyergeruch, wenn sie Gyps enthalten, oder Schwerspath; sie werden von Galläpfeltinktur stark getrübt, wenn sie viel Eisen besitzen, und die letzte Fällung mit Weinstein Salz löst sich nicht mit Wasser auf, wenn sie aus beygemischter Bitter-Erde besteht.

§. 2.

Ueber die Jenaifchen kohlenfauern Kalke im allgemeinen, in Beziehung auf die vorigen Kennzeichen.

Die feſtern Kalkarten geben mit der ſpitzigen Stahlnadel einen ſcharfen und feinen, die weichen einen tiefen mehligem Strich.

Die reinern laſſen beym Brauſen mit Salpeter oder Salzfäure wenig, auch wohl gar nichts vom Bodenfatz fallen, der hingegen bey den unreinern häufig erſcheint, aber theils wolkig iſt, und erſt einige Zeit nachher niederkommt, oder mehr erdig iſt, und früher zu Boden fällt. Beygemifchte Sandkörner fallen ſogleich, aber ſie ſind entweder zufällig, wie in der Bergmilch, oder ſie machen die Hauptmaſſe aus, und ſind nur durch Kalkſubſtanz verbunden.

Im Waſſer zerfallen nur die weichern, ſaft erdigen, leicht zerreiblichen Arten, beſonders die weichern ſehr thonhaltigen Mergel.

Beym Aufbrauſen findet eine Verſchiedenheit ſtatt, die reinern und härtern Arten werfen Bläſen, die ſchnell in die Höhe ſteigen und zerplatzen, die mehr thonigen geben den Bläſen

eine Zähigkeit, die sie schaumartig aufsteigen, und sich übereinander anhäufen läßt. Im erstern Falle erscheint über der Fläche der Flüssigkeit ein beträchtlicher, fontänenartiger Tropfensprudel, wie ein Staubregen, der in dem freyen Raume des Gefäßes herumwirbelt.

Beym Reiben mit harten Körpern zeichnen sich manche Kalkarten aus. Einige riechen alsdenn übel, und heißen daher Stinksteine. Sie gehören zu den Kalksteinen. Damit darf man weder die Kalksteine verwechseln, die auf ihrer Fläche ein braunrothes, den reibenden Finger gelbfärbendes vegetabilisches und eigenriechendes Pulver tragen, noch den Tuff, der von eingeschlossnen und faulenden Conferven übel riecht.

Eine andre Merkwürdigkeit beym Reiben ist das Phosphoresciren, wo die geriebne (besonders mit einer Nadel gestrichne) Stelle im Dunkeln leuchtet. Kalkspath, der im Sande vorkommt, und Bergmilch an derselben Felsart, nehmen daran Theil; obschon eben so wenig gleichartig und immer, als der Kalkstein an der Natur der Stinksteine.

Die reinern, frischern und härtern Kalkarten saugen das Wasser nur sehr langsam, oder gar nicht ein, die erdigen, verwitterten, oder mehr thonigen hingegen sehr bald.

Das Durchscheinende ist nur bey reinen und frischen Kalkarten, und zwar bey denen, die sich der krySTALLINISCHEN Natur mehr nähern, aber selten klar; als den Kalkspathen selbst, dem Tropfstein, und einigen reinern und spathigern Kalksteinen. Die andern sind ganz undurchsichtig.

Die Farbe der Kalke ist unansehnlich; bloß schön weiß bey Bergmilch, und (an der Sonne gebleichtem) Tuff; braunroth, und ockergelb, auch reingrau bey einigen Kalksteinen; übrigens mehr aus Grau, Gelb, Braun, Braunroth, und schmutzigem Weiß bestehend, oder aus ihnen verschieden gemengt.

Eisentheile sind besonders eingemischt, und färben mit ihrem gelben, braunen, oder rothbraunen Roste die Kalkarten gleichartig, oder fleck- und streifen-weis. Sie liegen auf den Oberflächen und Ablösungsflächen, durchdringen die Massen, füllen Adern, Höhlen und Spalten, für sich, als Mulm, oder Eisenstein, oder in Verbindung mit Thonmergel, oder mit Spath. Ihr Auswittern und Auswaschen läßt größere oder kleinere Höhlungen in den Kalksteinen zurück, und giebt diesen dadurch manches eigenthümliche Gefüge.

Die Kalkarten bilden, ohne Rücksicht auf ihren sehr verschiednen Ursprung, ganze Felsen-

Felsenbänke und Klippen; eben so findet man sie unter den einheimischen und fremden Geröllen und Geschieben; unter den letzteren scheinen keine fremde Kalkarten vorzukommen; alle die sich im Saalgerölle zwischen ganz fremden Gesteine finden, sind aus den nahen Gegenden mit in die Saale gerathen.

S. 3.

Hauptarten Jenaischer Kalke.

Kreide, Schaum-Erde, Schieferspath. Seetuff, Baadtuff, Erbsen- und Roogen-Stein, nebst den beyden Marmor-Arten, sind der hiesigen Gegend völlig fremd; auch fehlen ihr, was in höhern und größern Gebirgen sich zu finden pflegt, die schönen nadel-tafel- und säulen-förmigen KrySTALLISATIONEN von Spath. Was sie enthält ist

I. KALKSTEIN und MERGEL, welche beyde im Uebergange zu einander, und in Farbe und Gefüge, Härte, Einschluss, Form, Oberfläche, u. s. w. vielfach abgeändert, als Seeprodukt, die hier zu Tage gehende Höhe, in Osten den größten Theil, in Westen fast das Ganze der Bergmasse ausmachen. Ihr Uebergang ist so, dass man nicht füglich alle und jede Individuen zu einer dieser Hauptarten, ja nicht einmal zu einer

ihrer Haupt- und Neben-Varietäten rechnen kann, indem manche Steine nur eine von den feinen vielfachen Mittelfufen bezeichnen, oder aus mehrern jener Varietäten selbst zusammengesetzt sind.

Sie bilden bey ihrem Vorkommen, a) mächtige Felsenbänke von einem und mehrern Schuhen Dicke, b) geringere Tafeln, Platten, Schaa-len, und zarte Schieferblätter, c) verschiedene knollen- oder wurmförmige zwischen jene eingemischte und aus ihnen zu sondernde Massen, d) besonders verhärtete einzelne Klippen, die dasselbe mehr im Großen zeigen, wie die vorigen im Kleinen; e) schuttartige und zerbröckelte Seitenwände an Thalern, die aber nichts weniger als trümmerartig aufgehäuft, sondern nur im Zerfallen begriffen sind.

Ihr Gefüge ist theils dicht, fein matt, mit einem ebenen gleichartigen Bruche; theils schuppig und körnig schimmernd, theils sehr matt mit einem erdigen, oder sandigen Bruche, und endlich mehlig und mürbe.

Unter den dichten Kalksteinen giebt es einige Beyspiele von durchscheinenden Massen, die andern sind ganz undurchsichtig. Die eigentlichen Kalksteine geben einen feinern Strich mit der Nadel, und saugen die Feuchtigkeit we-

nig ein; die Mergel geben einen mehligem Strich, und verschlucken die Feuchtigkeit schnell.

Bey den Kalksteinen und Mergeln werden, eben wie bey den meisten andern Hauptarten von Mineralien, zu unterscheiden seyn

1. Ihre Hauptabänderungen, die wirklichen Verschiedenheiten der Hauptart, welche die Gegend unterscheiden läßt, und aus denen alle noch weitere Verschiedenheiten bestehen, oder zusammengesetzt sind.

2. Ihre Nebenabänderungen, die zwar aus den vorigen entsprangen, aber durch Form, Vorkommen, Einschluss, und Beymischung ein eigenthümliches Gepräge erhielten.

3. Ihre Veränderungen, die durch später hinzukommende Umstände, als Verwitterung, Schlemmung, Zusammenbackung, eigne Massen hervorbrachten, die sich, als solche, auszeichnen, aber doch nicht zu den vorigen gehören.

Dann wird man leicht die meisten vorkommenden Körper nach diesen Grundlagen der Verschiedenheit beurtheilen können, da sonst, der mögli-

chen Verbindungen wegen, die Verschiedenheit ins Unendliche gehen, und jeder einzelne Körper eine eigne Art ausmachen würde.

II. KALKSPATH. Er unterscheidet sich als feine, reinere, keine Seelage bildende, mehr eingesprengte, und eingemischte Masse überhaupt von den vorigen, und ist in seinem deutlichern Vorkommen blättrig und schuppig glänzend, selten fasrig im Gefüge, durchscheinend, und auch wohl gar in Würfel, Pyramiden und Linsen krySTALLISIRT. Doch bleibt ihm zuweilen, wenn er eine dichte Masse bildet, wenig mehr als Reinheit, und Durchscheinen, oder auch nur das erstere allein übrig; ja wenn er stark mit Eisenkalk vermischt ist, verliert er auch diese. Es findet sich blos in den Seelagen, und als älteres Erzeugniß; nirgend in dieser Gegend bey ihren neuern noch fortdauernden Produkten, dem Tropfstein und dem Tuff. Aber auch bey jenen fehlt er in der Thonlage; er ist einheimisch im Kalk der das Obere, und im Sande, der das Untere der Gebirgsmasse ausmacht; zwischen welchen beyden der Thon eingeschlossen ist.

III. BERGMILCH. Eine weisse, mörtelähnliche, sehr leichte, und meist leicht zerreibliche Kalkart, die nur eingesprengt zwischen den Spalten und Klüften von dem Kalke,

dem Mergel, dem Sande, und dem den Sand zunächst begleitenden Thone vorkommt. Sie ist rein, wie der Spath, aber der Mangel alles Glanzes, alles krySTALLINISCHEN Gefüges, und aller KRYSTALLFORM, die schaumartige Leichtigkeit, und ihre kreidenartige Undurchsichtigkeit, trennen sie von ihm. Ihr eingeschränktes Vorkommen trennt sie von den ausgebildeten Meerschichten, in denen sie liegt, und sie hat auch ihres gleichen unter den folgenden neuern Erzeugnissen nicht.

IV. LANDTUFF, aus den kalten, mit aufgelösten Kalktheilen durchdrungenen Quellen und Bächen abgesetzt. Bey der grossen Ungleichheit seiner Masse, seines Ansehens und Gefüges, seiner Färbung u. s. w. kann man im Allgemeinen nur von ihm sagen, dass er blos in der Thaltiefe bey Bächen, und in ihren Thälern, ausser aller wesentlichen Verbindung und Vermischung mit den Seelagen vorkommt; keine ausgebreiteten, und noch weniger reguläre Felsen und Lagen bildet, Land und Wasser-Schnecken, auch Land- und Süßwasser-Gewächse, Blätter, Schilf u. d. in sich eingeschlossen hat, oder wohl gar noch sich bis zu Quellen erstreckt, die noch heutiges Tages, was ihnen auf ihrem Laufe begegnet, mit demselben Tuff inkrustiren.

V. TROPFSTEIN. Er findet sich meist nur in Felshöhlen und Klüften, wie der Spath, und die Bergmilch; von jenem unterscheidet ihn seine dichtere Masse, seine mehr schaalige innere, und seine äußere stumpfe Hügel - Warzen - Zapfen - und Zweig-Bildung; von dieser aber weicht er durch eine steinartige feste, dunkler gefärbte Masse ab.

Er gehört theils zu den ältern Erzeugnissen, und wird so in den Klüften und Spalten der höhern Kalklagen gefunden; theils wird er noch in einer tiefern Gegend am mergeligen Thonfusse des Göschwitzer Berges aus tropfendem Wasser, und auch noch bey andern halbkünstlichen Gelegenheiten gebildet.

§. 4.

Hauptabänderungen des Kalksteines.

A. Dichte Kalksteine. Sie sind weder schuppig und körnig schimmernd, noch schnell einfaugend. Sie haben meist einen feinen, und dichten Bruch, und sind undurchsichtig.

1. Dunkelgrauer dichter Kalkstein.
2. Blaugrauer dichter Kalkstein.
3. Braungrauer dichter Kalkstein.
4. Braunrother dichter Kalkstein.

B. Spathartige Kalksteine. Sie grenzen zwar sowohl an die vorigen, als an die folgenden, unterscheiden sich aber von jenen theils durch das schuppigschimmernde Gefüge, theils mit ihrer an den Rändern durchscheinenden Masse; von diesen aber trennt sie die annoch feste steinartige Härte, und das mindere Einsaugen.

5. Marmorartiger Kalkstein. Er ist fest, dicht, höchstens etwas körnig schimmernd, und durchscheinend an den Kanten.

6. Rostgelber oder rostbrauner schimmernder Kalkstein.

7. Braunrother schimmernder Kalkstein. Beyde (6. 7.) sind spathartig schuppig, oder körnig, aber mit färbenden und thonigen Eisentheilen durchdrungen, und daher weniger durchscheinend.

C. Mergelartige Kalksteine, und Mergel. Sie sind rauher, mürber, einsaugender, zum Theil auch viel thoniger, als die vorigen.

8. Ockergelber schimmernder Mergel.

9. Rostgelber schimmernder Mergel.

10. Braungrauer schimmernder Mergel.

11. Grau - und gelb-weißer Steinmergel.

12. Ockergelber Steinmergel.

13. Braungrauer Gangmergel.

14. Rostbrauner, eisenthoniger Erdmergel.

15. Bleichgrauer Lettenmergel.

16. Blaugrauer Mergel.

17. Braungrauer tripelartiger Mergel.

18. Gelber und brauner Erdmergel,

8 — 10. unterscheiden sich durch ihren frischen Bruch, der, zumal in der Sonne, mit zarten schimmernden Pünktchen besetzt ist; 11, 12, sind von feiner, dichter Masse, dem Kalksteine ähnlich, übrigens mergelartig; 13, ist einzig als eine Masse, die in dünnen, zum Theil klumpenartig bröcklichen, oder hügelförmig entstandnen Lagen die Spalten andrer Flötmassen ausfüllt; 14 — 18. sind mehr erdig, bröcklich, oder gar zerreiblich, nur 15, 16, erscheinen zuweilen fester und steinartiger, doch weichen sie denn sowohl durch ihren matten Bruch von den schimmernden, als durch ihre Thonartigkeit, und die Farbe, von den Steinmergeln ab,

§. 5.

DUNKELGRAUER DICHTER KALKSTEIN.

(I. A. 1.)

Seine Farbe ist ein schwärzliches, wohl gar ins schwarze fallendes Grau. Der Bruch ist feindicht, fast zartschimmernd, wie der von Feuerstein, zuweilen mit muschelartiger Fläche. Der Stein ist fest, und einigermaßen zähe gegen die Nadel, die einen feinen und grauweißen Strich verursacht.

Es giebt zwey Abänderungen, die eine ist mehr dunkelafchgrau, die andre, seltnere, fällt ins Schwarze.

Man findet ihn nur in kleinen Stücken, meist als Gerölle in Nebenthälern. Er liegt gewöhnlich breccienartig in schimmernden ockergelbem Mergel (I. C. 8.), in kleinen Nieren und Stücken eingesenkt, und neben Kalkspath, den dieser Mergel enthält; so auch in braungrauem Kalkstein (I. A. 3.).

§. 6.

BLAUGRAUER DICHTER KALKSTEIN.

(I. A. 2.)

Er unterscheidet sich in ganzen Stücken von dem folgenden braungrauen durch sein

lebhaftes ins Blauliche fallendes Grau, auf dem frischen Bruche, der rauher und gröber ist, als bey dem vorigen, sehr leicht. Die Nadel macht auf dem frischen Bruche eines unverwitterten Steines feine Striche.

Er ist, wie der folgende, in dem Flötzkalke sehr gemein, in Gestalt von Platten; besonders bildet er noch wellig gebogne, auf der Oberfläche figurirte, streifige und knollige Plattenstücke.

So kommt er auch häufig unter dem Gerölle vor, wo er am stärksten zu verwittern scheint, und der Kern unter der gelblichweißen Verwitterungs-Rinde versteckt liegt.

Hier und da hat er im Innern, oder auf der äußern Fläche, wie von zartern Würmern ausgefressne, cariöse Stellen. Auch kommen zuweilen abgesetzte und unbedeutende Spathparthien, und Eisenflecke in ihm vor. Im Ganzen aber erhält sich diese Steinmasse sehr rein.

Im starken Glühen wird er, nach und nach von aussen nach Innen, verkalkt, bekommt eine kreidenweisse Rinde, aber auch der Kern wird mehr aschenartig, grauer, und bleicher als im frischen Zustande. In Boraxglase löst er sich mit vielem

Schaumen ganz und klar auf, ohne dasselbe zu färben.

Er braust in Salpetersäure lebhaft, und lässt einen geringen, zarten, braungrauen Bodensatz fallen.

§. 7.

BRAUNGRAUER DICHTER KALKSTEIN.

(I. A. 2.)

Ein sanfter aber merklicher Uebergang ins Bräunliche, lässt ihn von dem vorigen unterscheiden, und er ist, wie jener, eine der häufigsten Abänderungen. Man kann ihn, und alle dichte Kalke, die in der Farbe abweichen, am schönsten in solchen Stücken erkennen, in denen mehrere dieser Kalke auf einmal gemischt sind. So macht er auch mit dem dunkelgrauen Kalksteine (I. A. 1.) breccienartige Mischungen, indem er Nieren von jenem enthält.

Sein Vorkommen in Felsen und als Gerölle ist sehr ungleich. Er bildet feine Schiefer, und dicke Lagen, welche gerade sind; er macht gebogene, auf der Oberfläche runzliche Schaa-
len; ungleiche hügeliche, bald dünne bald dicke Massen; kurze stumpfeckige Klöffe; Wurm-

formen, und endlich kurze, dichte, oder mit Eisen- oder Spath-Adern durchzogene Stücke. Zum Theil bildet er auch den Muschelkalkstein, füllt das Innere der Ammonshörner aus, oder ist ihr Steinkern.

Zum Theil geht er in den grauweißen Steinmergel (I. C. 11.) über, und ist, wie dieser, oft auf den Flächen ausgefressen.

Selten nimmt er von Eisenocker eine stärkere Rostfarbe an.

Eine etwas härtere und bräunere Abänderung, die auch in Wurm- und Zungen-Formen vorkommt, ist auf der Oberfläche der gewöhnlich plattklofigen Stücke mit Zacken, und mit netzartig verbundnen Schärfen besetzt, welche von Eisen und Spathadern abhängen, neben denen die Grundmasse selbst sich mehr hinauf gezogen hat. Denn daß die Vertiefungen dazwischen durch Auswitterung solten entstanden seyn, ist bey der durchaus festen und unveränderten Masse nicht glaublich.

Noch eine übrigens ebenfalls dichte Abänderung ist sehr hornfarbig, und fällt ins dunkelbraune. Sie ist hart, hat einen schülfrig-splittrigen, unebenen Bruch, auch etwas mehr glasiges in der Masse, wenn der Bruch gleich matt und rauh ist, und die Kanten gar nicht durchscheinend sind.

Der Nadelstrich ist, zumal in der feinern, Abänderung, sehr fein und weifs.

§. 8.

BRAUNROTHER DICHTER KALKSTEIN.

(I. A. 4.)

Die Farbe geht vom verscholsnen Ziegelroth bis zum zinnoberartigen Braunroth, das gesättigtrothem Thone, oder Jaspis eigen ist. Die Masse ist weicher, als beym grauen Kalkstein, der Strich weifsgrau, blafs ins röthliche fallend.

Er findet sich wolkig und neblisch mit grauem Kalkstein, der von der Braunröthe wie angelaufen ist, verbunden; oder er ist stärker in ihn eingedrungen. In diesen Fällen macht er neblige Parallelstreifen, die, wie die Ockerbräune, durch Kalkschiefer von einer Fläche zur andern durchgehen; er ist zuweilen selbst mit spathigen Adern durchzogen, oder mit grauen Kalkstücken, als die Grundmasse, in der sie liegen, breccienartig gemischt.

Im Gerölle des Saalthals, des Mühlthals, und seiner Nebenthäler, kommt er vor; anserdem aber auch hoch oben im Steinbruche am Rauhe-

thalsberge, ferner am Bruch des Cospedaer Berges, und vorn an der Kuppe des Hausbergs.

Wenn er als Grundlage von Breccienkalk erscheint, so ist er auch wieder umgekehrt in den Kalkstücken, die er umgiebt, selbst eingesprenzt, und sonach gleichzeitig mit ihnen entstanden.

Aus dem dichten ändert sich die Masse, jedoch seltner, in das löcherig Zackige, und in das Sandige ab. Selten enthält sie Muscheln. Muschelkalkstein wird mehr von braunrothen Eisen-Ocker durchsetzt, der sich zart an die Schaaalen anlegt. Doch giebt es Massen, wo das Rothe überwiegend ist, und die Schaaalen weifs davon abstechen.

Er geht nicht nur in den grauen dichten, sondern auch in den braunrothen schimmernden Kalkstein, und in den Eisenthon über, in denen allen er sich alsdenn verliert.

Selten stehen zarte Dendriten auf feinen Ablösungsflächen.

In Salpetersäure brauft er lebhaft, und läßt den rothen Eisenthon fallen.

MARMORARTIGER KALKSTEIN.

(I. B. 5.)

Sein Bruch ist fein, aber matt, und zum Theil mit weißer scheinenden Splitterfchülfern bedeckt. Der Strich ist weiß, aber, in der härtern Masse, sehr fein. Der Stein hat eine frische, dunkelblaugraue, zuweilen etwas bleicher graue Farbe, und ein gläsig durchscheinendes Wesen, das besonders gegen angrenzende Massen von dichtem matten Kalksteine auffallend absticht, und sich überdem an den durchscheinenden Kanten verräth. Ersaugt noch weniger, als die dichten Kalksteinarten, die Feuchtigkeit ein.

Schon für sich ist er, doch nicht zu stark, mit hellern, weißlichen Stellen gewölkt; so mischen sich auch gelbe Wölkchen ein, die, wie man deutlich sehen kann, ihren Ursprung von gelbem Würfelpath haben, der in einzelnen Krytallen auf den Löcherwänden dieses Steines liegt, klumpenartig kleine Nieren bildet, und endlich zu jenen Flecken mit dem Steine verschmilzt.

Auch er hat kleine leere Löcher mit undeutlichen Krytallisationen inkrustirt, wie im
Zuck-

Zuckerspath, (II. 3.) und mit Querscheidewänden und Queerrunzeln, wie im grauweißen Steinmergel (I. C. 11.), aber sie sind feltner und unbedeutender.

Außer dem gelben Spath enthält er auch kleine Nieren von weißem Spath, die nur Eine Blätterrichtung, wie Doppelspath, auf dem Bruche zeigen, und in denen wieder selbst kleine gelbe Rautenkrystalle, ganz deutlich unterschieden, eingesenkt sind. Der weiße Spath steht auch zuweilen in den Höhlen frey, aber unförmlich in Klumpen krySTALLISIRT.

Gewöhnlich ist er mit Muscheln durchsetzt, die theils feltner zerstreut sind, theils den ganzen Stein mit feinen schwarzgrauen Linien bezeichnen, theils aber so im Uebermaafs vorhanden sind, daß es schwer hält, das Grundgestein zu unterscheiden, um so mehr, wenn sich noch gelber Spath, oder seine ockerartige Vermulmung zwischen die Schalen gesetzt hat. Die Muschelschalen geben einen gläsig glänzenden und tafelartig blättrigen Querbruch, den man aber, der eignen Linienzeichnung wegen, die der Schalenbruch giebt, von Spath sehr wohl unterscheiden kann.

An den marmorartigen stößt braungrauer dichter Kalkstein an, auch werden Nieren

von dunkelgrauem dichten Kalkstein in ihm angetroffen.

Er giebt den vorzüglichsten und eigentlichen Baustein der Steinbrüche, ist aber so schön, rein und grau, im Großen nicht anzutreffen, daher seine etwas mehr löcherige, gelbockerige, stark mit Muscheln überladene Abänderung, die zu großen Werkstücken aus festen Felsenbänken gebrochen werden kann, seine Stelle vertreten muß.

§. 10.

ROSTGELBER ODER ROSTBRAUNER SCHIMMERNDER KALKSTEIN.

(I. B. 6.)

Sein Bruch ist körnig schuppig, wie bey dem folgenden; er grenzt, wie dieser, an den Mergel, und geht in ihn über. Er faugt, wenn er nicht dem Mergel zu sehr ähnlich ist, die Feuchtigkeit weniger ein, doch endlich noch ehe, als ein eigentlicher Kalkstein. Seine Farbe ist verschieden: graulich rostgelb, rostgelb, rostbraun, oder gar aus diesem ins tiefbraune fallend.

So ist auch die Mischung der Farbe verschieden. Die Farbe ist gleichartig, oder sie

wird mit schwärzlichen Nebeln gesprenkelt, auch wohl, was jedoch mehr dem Mergel zukommt, mit braunen Nieren gefleckt, oder mit weissen Spathadern durchzogen.

Man muß ihn nicht mit rostbraunen Muschel- und Enkriniten-Kalke verwechseln, obgleich in beyden die Färbung einerley Ursprung hat. Wenn auch in jenem Falle die zarten glänzenden Trümmer der Seekörper dem Bruche ein schuppiges Ansehen geben, so verräth sich ihre Gegenwart doch bald, und sie sind überdem von ungleicher Gröfse. Dieser Stein aber hat ein gleicheres Korn, und gar keine Seekörper in sich.

Er macht eine starke Bank in der Felsenwand des Forstgrundes aus.

§. II.

BRAUNROTHER SCHIMMERNDER KALKSTEIN.

(I. B. 7.)

Die Farbe ist ein dunkleres und mehr gefättigtes Braunroth, als in dem ähnlich-gefärbten matten Kalkstein. Der Bruch ist grobkörnig, mit Schuppen, mitunter von der Gröfse der Mohnkörner, oder fein mit zarten gleichartig

vertheilten Schimmerpunkten. Die Masse hat auf dem Bruch, ob sie gleich nicht durchscheinend ist, ein glasiges, oder spathiges Ansehen, das sich immer mehr verliert, je feiner die Körner werden, oder je mehr sich der Stein in den matten und dichten Kalk verändert. Er ist weich, und giebt einen mehligem, weissen, gelblichgrauen Strich.

Zuweilen ist er marmorirt und gewölkt z. B. mit grauem schimmernden Mergel, oder mit sehr dunkeln eisenthonigen Stellen; ferner mit einer ziegelfarbigen und mulmartigen Abänderung von ihm selbst, oder endlich mit eingesprengten weissen Krystallhöhlen und Nieren von Spath.

Von dem Eisengehalte ist er ziemlich schwer. Es kommen auch Muschelschaalen in ihm vor, aber dann ist das Verhältniss sehr verschieden. Theils sind die Muschelschaalen gross, und nur einzeln verstreut, so, dass sie wenig in Betrachtung kommen; theils bilden sie einen Muschelkalkstein, in den sie häufig eingemischt sind, oder der fast ganz aus ihnen besteht. In jenem Falle liegt ein weissgrauer Stein zum Grunde; in den beyden letzten zeigt sich das Braunrothe nur zunächst an den Schalen, nimmt die Zwischenräume zwischen ihnen ein, oder inkrustirt sie. Ja in einem andern Falle scheint es bloß in der Schale

(vielleicht ihrem hohlen Abdruckraume) vorhanden zu seyn, und die schmale Stelle derselben zu bezeichnen. Sowohl der feste, als der mulmige, braunrothe schimmernde Kalk zeigt sich dabey. Die Entrochitenstücke sind auch hier mit ihrer eigenthümlichen weissen unzerstörten Farbe zu sehen.

Theils im Mühlthale und seinen Nebenthälern findet sich diese Kalkart als Gerölle, theils auch an Steinbrüchen, aber nur selten und einzeln, als dem rostbraunen schimmernden Kalksteine verwandt.

Mit Salpetersäure braust er heftig, und läßt einen Bodensatz fallen, der seine dunkelbraunrothe Farbe hat.

§. 12.

OCKERGELBER SCHIMMERNDER MERGEL.

(I. C. 8.)

Seine Farbe ist ein weißgranliches, doch immer noch lebhaftes Ockergelb. Er fühlt sich rau und mager an, und bricht in zackige Stücke. Der Ausdruck des ganzen ist auf dem Bruche erdig, aber die Flimmerpünktchen lassen sich deutlich erkennen. Genau betrachtet ist die Hauptmasse

zwar ockergelb, undurchsichtig und erdig, aber durchaus mit zarten, und fast verschmolzenen, grauen oder bräunlichen, mehr glasigen Körnern gemengt. Wegen dieser feinen Mengung hat sie Aehnlichkeit mit dem rostgelben Kalkstein. und dem annoch gefüllten porösen.

Schwärzliche Punkte, welche merklicher hervorragen, liegen in der ganzen Masse zerstreut.

Hie und da finden sich grössere und kleinere Nieren von schön schimmernden Spath, oder Krusten desselben, auf den Wänden der Nierenhöhlen, die theils, wenn sie dünn sind, und bloß den gelben Grund zur Unterlage haben, eine oftige honiggelbe Farbe, wenn sie aber selbst dick genug sind, eine grauliche Farbe zeigen.

Der Spath nimmt theils rundliche, theils linsenförmig gedruckte, theils ausgebreitete schmale Räume ein, die gleichsam wie von Muschelschaalen zurückgelassen sind, von denen man aber gleichwohl keine deutliche Spuren zu finden im Stande ist.

Diese durch Farbe und Spathgemenge ausgezeichnete Steinart wird in dem Mühlthal und den Nebenthälern als Gerölle angetroffen, wie die folgende. Angehaucht giebt sie einen Thongeruch, das Wasser saugt sie sehr schnell ein.

ROSTGELBER SCHIMMERNDER MERGEL.

(I. C. 9.)

Er ist dem vorigen nahe verwandt, auch ebenso mit schwärzlichen Flecken durchsetzt, aber nicht bloß durch die lebhaftere gelbe Farbe von ihm unterschieden.

Er wird von feinen, parallelen, mehr weißgraulichen Häuten, die aus einer dichtern, etwas spathartigen Masse bestehen, durchschnitten; die Häute sind minder einsaugend, und sie geben der Steinart eine Neigung zu lagenartigen Ablösungen, ob diese gleich nicht immer erfolgen. Die zarten Häute bilden auf den Oberflächen inkrustierende Schalen, die theils ganz gerade, theils ungleich in flächern Krümmungen gebogen sind.

Auf den Schalen, wenn sie mit einem feinen Ueberzuge von rauher Mergelmasse bedeckt, und geradflächiger sind, erscheinen häufig ausgestreute schwarze Dendritensterne, die sich als solche mehr dem bloßem Auge darbieten, bey der Vergrößerung aber sich in Nebelflecke auflösen scheinen, bis man bey genauer Aufmerksamkeit findet, daß die ästigen Strahlen aus undentlich an einander gereihten Pünktchen bestehen.

Auf den welligen und glatten Ablösungen scheint dasselbe, was im vorigen Falle die Sternzeichnungen hervorbrachte, vorragende Warzen, oder Kugeln, gebildet zu haben, in deren Masse man die schwarzen Pünktchen ebenfalls schimmern sieht. So erscheinen auch im Querschnitte der Blätter stellenweis die Anbrüche dieser Körner rundlich, und schwarz punktirt.

Die schwarzen Punkte und Flecken sind dieselben, die sich in diesem Flötzgebirge auch in der dichtern und in der mehligten Abänderung des Würfelspathes (II. 2. i.) und in der Sandlage, wiederholen.

Die Masse ist theils dicht, theils schimmernd. Der bittere Thongeruch ist beym Anhauchen sehr stark.

Die Nadel giebt zwar einen mehligten tiefen, weissen Strich, aber die Masse ist nicht leicht, selbst wenn sie Platten bildet, zu zerbrechen, und mit dem Finger, der an den Hauträndern des Steines Schärfe findet, gar nicht zu zerreiben.

§. 14.

BRAUNGRAUER SCHIMMERNDER MERGEL.

(I. C. 10.)

In der Sonne schimmert er, so unansehnlich er übrigens ausieht, mit seinen zarten Glanz-

pünktchen auf dem frischen Bruche sehr merklich. Ohne Sonnenschein wird man den zuckrigen Glanz immer noch gewahr, wenn er nicht zu sehr verdichtet, oder mürbe ist.

Die Farbe ist ein bleiches braunliches Grau, das ganz gelinde ins schmutzig grünliche fällt. Sein Bruch fühlt sich immer sehr mager an, und der Stein ist einem matten oder schimmernden feinen Sandsteine auf dem ersten Blick sehr ähnlich. Er ist aus lauter zarten Punktkörnchen zusammengesetzt, weich, und giebt einen mehligem weissen Strich. Feuchtigkeit saugt er schnell ein.

Angehaucht giebt er keinen beträchtlichen Thongeruch, den hingegen der braungraue tripelartige, ihm sehr ähnliche Mergel (I. C. 17.) sehr bemerkbar werden läßt.

Seekörper fehlen in ihm, aber schimmernde Ockernieren und Gänge, die mit seiner Masse verschmelzen, werden in ihm gefunden.

Er bricht auf der Höhe der Flötzlagen, noch über dem Schaumkalke (I. D. a.), z. B. am Cospodaer Steinbruch, wo er in starken Schichten gelagert ist. Sonst kommt er auch als Gerölle in dem Mühlthale und den Nebenthälern vor.

Eine minderschimmernde und weichere Varietät scheint durch Verwitterung verändert, oder zu einer dichtern Masse, deren Körner zu zart sind, geworden zu seyn.

§. 15.

GRAU - UND GELB - WEISSER STEIN-
MERGEL.

(I. C. 11.)

Gegen die meisten andern Mergel ist er scheinbar hart, fast kalksteinartig, saugt langsamer ein, und hat ein dichteres Korn. Aber der Nadelstrich ist tief und mehlig.

Seine Farbe läßt ihn bald von den andern Mergelarten unterscheiden; aber eigenthümlich scheinen ihm die runden und eckigen Löcher zu gehören, mit denen er streifen- und parthienweis, da seine übrige Masse dicht und ganz ist, durchsetzt wird.

Diese Löcher sitzen feltner gleichförmig zerstreut, und tiefer; meist halten sie sich der einen Oberfläche der Steine näher. Sie sind höchstens etliche Linien im Durchmesser groß, meist $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ Linie. Zuweilen erscheinen im Innern der Löcher Spuren von parallelen Querscheidewänden,

oder Queerrunzeln, von denen der Rand der Höhle beym Anbruch sogar gezähnt erscheint. Wo die Löcher sehr häufig stchen, fließen sie zusammen, und ganze Oberflächen erhalten dadurch ein ausgefressnes, oder wie von Regentropfen ausgewaschnes und grubiges Ansehen. Die Löcher sind zuweilen lang gestreckt, oder auch länglich viereckig, von oben gedrückt, übrigens gerade, oder gekrümmt, an den Enden eckig gestutzt, oder gerundet. Das Innere frisch aufgebrochener Löcher ist etwas rauh, erdig, und bleich ockergelblich.

Eine bräunliche Ockerfarbe mischt sich wolken- und streifen-weis ein, doch geschieht es nicht oft, das sie das Uebergewicht bekäme, und nur wenig Weißsgraues zurück liefs.

Stellenweis, selbst in einem einzelnen Stücke, also sehr zufällig, ist er ein Stinkstein.

Auch Wurmfiguren, die zwar ebenfalls bleichgrau, aber kalksteinartiger, und minder einfaugend sind, gehen durch ihn hin.

Die klosartigen und trümmerartigen Mergellagen, und die dünnen schieferartigen von gelbweißser Farbe, die mürbe über den Tellenbänken der Steinbrüche liegen, sind bloße Varietäten.

Am häufigsten wird er im Geschiebe der Saale, und im Gerölle des Mühlthals und seiner Nebenthäler, in runden oder stumpfeckigen Stücken von einem oder etlichen Zollen gefunden, die an ihrer Farbe und an den Löchern sehr bald zu kennen sind. Er findet sich auch in den höhern Lagen der Kalkflötze, wo die äußere verticale Fläche einer Lage zuweilen ganz löcherig ausgefressen und mit einem grauen vegetabilischen Anflug räucherig überzogen ist.

§. 16.

OCKERGELBER STEINMERGEL.

(I. C. 12.)

Die Farbe ist ein bräunliches ins graue fallendes Ockergelb. Die dünnschieferigen Stücke sind gelber, thoniger, und riechen, angehaucht, stärker. Ueberhaupt zeigt er einen bittern Thongeruch.

Er ist dicht, auf dem Bruche höchstens roh, und undeutlich feinschieferig, aber weder mit fremdartigen Lamellen, noch mit Spathnieren durchsetzt, und noch weniger schimmernd.

Der matte rauhe Bruch läßt sich durch wiederholtes Reiben mit dem trocknen Finger glätten, ohne ebener zu werden, und der Stein ist nicht

mürbe, wenn er sich gleich in dünnen Schiefer-
tafeln leicht zerbrechen läßt. Gegen die Nadel ist
er sehr weich, und giebt einen tiefen, mehligem
gelblich weissen Strich.

Ein bleiches blauliches Grau ist hier und
da in Flecken und Punkten eingemischt, aber
es wechselt auch in nebligen matten und gleich-
laufenden Bändern mit der Grundfarbe, und
mit bräunlichern rostigern Linien ab. Diese
Bänderzeichnungen, zum Theil vielfach wiederholt,
gehen durch sehr dicke Steinmassen auf
die nämliche Weise, wie sie auf der Fläche erschei-
nen, durch, und meist in einer Bogenrichtung
gekrümmt, in welcher sich auch wohl eine Ablö-
sung bildet, oder die auf der Oberfläche zu einem
hufeisenförmigen Wulste Gelegenheit giebt, oder
in welcher eine oder mehrere Bogenlinien schwarz
sind, und von sich auf den Ablösungsflächen kurze
schwarze Dendritenbüschchen hervorsprossen
lassen. In grossen Stücken scheinen diese Bänder
concentrische Schaaalen um einen Kern zu bestim-
men. Das bleiche Blaugrau vermischt sich auch
wohl mit dem Ockergelb zu einem graulichen
Grün. Die Bandirungen sind nicht prächtig und
lebhaft, aber vielfach und fein.

Man findet diese Mergelart vorzüglich am
Steinbruche, oder Einsturz des Hausberges, Pries-
nitz gegenüber.

BRAUNGRAUER GANGMERGEL.

(I. C. 13.)

Er bildet schwache und unregelmäßige Lagen zwischen dem Scheuerlande an dem Felsen hinter Wenigenjena, und in den Kalkfelsen des Forstgrundes.

Diese Lagen sind theils dicht, theils wie durchfressen, und endlich verlihren sie sich in eine bloße Ausfüllung der Felsenpalte mit lauter zusammenhängenden Klümpchen (wie die in den Fächern vom Zellenkalk (I. D. c.), die nun weite Zwischenräume übrig lassen, und auf den ersten Blick, ehe man die dichtere Lage bemerkt, und, wenn das Vorkommen zwischen Seeschichten nicht zu sonderbar wäre, für zufällig gebildete Lettenklümpchen gehalten werden müßten, wie man dergleichen wohl auf der freyen Oberfläche unter und zwischen Feldsteinen antrifft. Sie sind auch zum Theil weich und krümlich, gehen aber in einem fort zu der dichtern und festern Masse über, auch werden sie selbst nach dem Austrocknen ungleich härter.

Die Farbe ist ein bräunliches Grau, das auch wohl, aber äußerst bleich und unscheinbar, ins Lilafarbne fällt.

Die Masse ist fest, aber spröde, sie läßt sich nicht ganz leicht zerbrechen, und durch das Streichen mit dem Finger eher glätten, als abreiben. Aber sie saugt Wasser leicht ein, und giebt mit der Nadel einen tiefen mehligem Strich. Der Bruch ist matt, die Masse etwas wie durchscheinend, aber ohne Spur einer stalactitischen Entstehung, hügelig, warzig, und krustenförmig, jedoch ohne deutliche schalenartige Bildung.

Die Lagen sind höchstens etliche Linien dick, und befinden sich theils zwischen den Lagen der umgebenden Gebirgsmasse, theils in den Spalten, die diese senkrechter oder schiefer durchschneiden.

Er braust in Säuren heftig, und giebt einen häufigen, aber nur, wie die Kalksteine, einen wolkigen, nicht, wie die eigentlichen Mergel, einen dicken thonigen Bodensatz.

§. 18.

ROSTBRAUNER EISENTHONIGER ERD-MERGEL.

(I, C. 14.)

Er ist rostbraun, wie dunkler Ocker, fühlt sich rau und staubig an, ist etwas wenig fett, giebt mit der Nadel deshalb einen Glanzstrich, und läßt sich leichtlich zerreiben.

Er ist ungeformt, wie zusammengebackner Staub, oder er bildet dünne Blätter.

Im Wasser zerfällt er, mit Ausnahme härterer Schaaalen, sehr bald; mit Scheidewasser braust er stark, und läßt den groben thonigen Bodensatz fallen,

Sowohl in den Höhlen des braunen marmorartigen Muschelkalkes (I. F. h.), der den Hauptbauftein ausmacht, als auch auf den Ablösungsflächen dieser grossen Felsenbank kommt er vor. Im letztern Falle ist er besonders blättrig. Ganze Muscheln sind von ihm überzogen, oder ihre Höhle ist mit ihm ausgefüllt.

Rother oder braunrother eisenthoniger Erdmergel scheint in der Gegend nicht so für sich vorzukommen, obgleich der eine, wie der andre, an der Färbung und Ausfüllung von Höhlen und Massen der Kalksteine Ursache ist; eben so sieht man deutlich Spathkrystalle von gelber und rostiger, aber nicht von braunrother Farbe.

§. 19.

BLEICHGRAUER LETTENMERGEL.

(I. C. 15.)

Er ist einem bleichen, bräunlich grauem Thone ähnlich, schnell einsaugend, aber von mäßi-

gem Thongeruch; ungemein weich, mit der Nadel einen tiefen mehligem Strich gebend, milde, aber bald mager, bald mehr fettig anzufühlen, wenn er dicke eckigklofige Stücke bildet, leicht zu zerbrechen in kleinern Stücken, und in dünnen Schieferfchichten fast zu zerreiben.

Wenn er sich in feine Schiefertäfelchen bildet, so ist er dem freywilligen Zerfallen ausgesetzt, und giebt denn ein bröckliches Haufwerk, das man leicht für Lehmschutt, und dessen dazwischen liegende Steinbrocken man leicht für Gerölle halten könnte, wenn nicht der Anschluss an ursprüngliche Seelagen das wahre Verhältniss anzeigte.

Die dünnen Schiefer-Schichten verfeinern sich, wie am Schwabsgraben z. B., zur Zartheit des Papiers, und liegen, wie in einem Buche die Blätter, gerade über einander.

Mit dem Finger gerieben, wird dieser Mergel für Weichheit nicht glänzend, sondern gleich weißlich. Im Wasser zerfällt er größtentheils.

In seiner Nähe findet sich die seidenartige Bergmilch, die besonders feine kloßförmigen Stücke umzieht. Sonst führt er keinen fremden Einschluss.

In der Thaltiefe und auf der Höhe wird er angetroffen, und bildet schuttige, geröllartige-scheinende, oder lettenartige Parthien in dem Kalkfelsen. So sieht man ihn in den Schluchten des Schwabsgrabens, des Cospedaer Steigers, an mehreren Stellen im Mühlthal, und Forstgrunde, so wie höher oben am Cospedaer Steinbruch, am Steinbruch im Eulenthal, am Rauhethalsberge, am Apoldaer Steiger u. s. w.

Mit Scheidewasser braust er heftig,

§. 20.

BLAUGRAUER MERGEL. (I. G. 16.)

Er ist gleichsam ein Mittel zwischen Kalkstein und Mergel, zu rauh und einfaugend für jenen, und doch in Farbe und sonstiger Festigkeit ihm nahe kommend.

Er bricht in gebognen Schieferlagen; ist blaulich grau, auch wohl gar ins Violette oder Lavendelblau schielend, auf dem Bruche erdig, matt, und rauh; giebt einen tiefen, mehligem, weissen Strich, ist aber doch in dickern Stücken in der Mitte, die am weitsten von den Ablösungsflächen entfernt ist, etwas fester.

Man findet ihn im Eulenthale zerstreut unter den Steintrümmern, aber auch nahe bey dem Dra-

ckendorfer Vorwerk, an der Nordseite desselben, wo er als felsiger Boden frey liegt.

§. 21.

BRAUNGRAUER TRIPELARTIGER MERGEL.
(I. C. 17.)

Dem braungrauen schimmernden Mergel (I. C. 10.) ist er nahe verwandt, aber schimmerlos, von aschenartigem Ansehen, an den Kanten zu zerbrechen, wie auch daselbst schon durch den Finger abzureiben, als Gerölle viel stumpfer abgerieben, angehaucht einen starken bittern Thongeruch gebend, und durch die Nadel mit einem tiefen mehligem grauweißen Strich bezeichnet.

Vielleicht ist er durch Verwitterung aus jenem schimmernden Mergel gebildet worden, und er scheint concentrisch, schalenartig um den Kern, wie die Basalkugeln, zu verwittern.

Er macht, wie andre Mergelarten, theils dickere Lagen, deren Bruchstücke und Gerölle, die Ausbreitung wenig verrathen, theils feine übereinander geschichtete Schieferlagen.

Seine Oberfläche ist ganz mager und rau anzufühlen, wie die des Tripels, und er würde

sch, gepülvert, eben wie dieser, zum Abreiben der Metalle und zu andrer Politur, anwenden lassen. Man findet ihn als Gerölle in dem Mühlthal, und seinen Nebenthälern.

§. 22.

GELBER UND BRAUNER ERDMERGEL.

(I. C. 13.)

Sein ganzes Wesen ist pulverartig, und zerreiblich. Das Pulver fühlt sich sehr mager, etwas rauh, und zum Theil körnig an; es hat eine helle reine Ockerfarbe, die bald mehr ins Weisliche, bald mehr ins Rostgelbe fällt.

In diesem Pulver liegen ungleiche und stumpfeckige Brocken, aus deren Verwitterung und Zerfallung die Erde entstanden zu seyn scheint, und die auf der Oberfläche ganz mit ihr überzogen sind. Auf dem Bruch erscheinen sie erdbraun, unscheinbar, matt, mürbe, zum Theil mit zarten Punkten durchlöchert. Sie sind sehr leicht zwischen den Fingern zu zerdrücken und zu zerreiben, Ins Wasser geworfen, zischen sie, zerfallen sogleich in ein grobes Mehl, und geben dabey auch wohl einen knisternden Laut von sich, wie Bol, oder lemnische Erde.

Man findet diesen Mergel im Forstgrunde, an einer grossen Felsenwand, bey dem rostgelben schimmernden Kalkstein und dem grauweissen Steinmergel, in unbeträchtlichen Lagen.

Im Scheidewasser braust er viel, aber minder gewaltig, als andre Kalkarten, da alles Pulver ist, und leicht zerfällt. Es sinkt ein gelber Bodensatz nieder.

§. 23.

Nebenabänderungen des Kalksteins.

*) A — C. Siehe oben §. 4.

D. *) Durchlöcherte.

a) Poröser Kalkstein. Schaumkalk.

b) Löcherkalkstein.

c) Zellenkalkstein.

d) Kuhstein.

E. Besonders geformte.

e) Wurm - und Zungen - Kalkstein.

f) Holzkalkstein.

g) Klosskalkstein.

F. Gemengte.

h) Muschelkalkstein.

- j) Enkrinitenkalkstein,
- k) Breccienkalkstein.
- 6) Eine besonders durchdrungne.
- l) Stinkstein.

§. 24.

POROESER KALKSTEIN, SCHAUMKALK,
(I. D. a.)

Eine sehr ausgezeichnete, auch häufig genug auf der Berghöhe, und zum Theil in starken Felsenmassen und Lagen, vorkommende Kalkart. Man findet sie an der Nordseite des Kernberges, und besonders deutlich am Cospedaer und Isserstädter Steinbruch. Sie fehlt in der Mitte des Kalkflötzes, und in seiner Tiefe ganz, wie es scheint.

Der rasenförmig gebildete, wie aus dicken Moosstämmchen zusammengehäufte, und an dem Ende in einer Fläche abgestutzte Tropfstein (V. 1.) hat in und an diesem Steine seinen eigentlichen Sitz.

Er ist von einem bimssteinartigen Ansehen, oder fast noch mehr zartporösen und alten Knochenmassen ähnlich, mit zarten Höhlen von der Grösse der stärksten Nadelftiche bis zu der von feinen, kaum sichtbaren Punkten,

von denen fast eine an die andre anstößt, wodurch die ganze Masse blasig und schaumig wird.

In ganzen Parthien sind die Löcher von einerley Grösse, anderwärts wechseln Streifen und Flecken ab, deren Löcher von denen der übrigen Masse abweichen,

Die Höhlen der Löcher sind irregulär in ihrer Form, aber immer zart und scharf begrenzt, zum Theil in einander fließend, meist aber abgefondert. Viele sind länglich, rundlich, parrallelepipedisch, oder gekrümmt. Man kann ihnen, so aufmerksam man sie auch betrachtet, keine organische Form abgewinnen.

Sonst sind allerdings die Höhlen von Muschelabdrücken, und schmähle Spalten, die von Muschelschaalen, nach deren Auflösung, übrig blieben, in dem Schaumkalke nicht zu verkennen. Die Abdruckswände sind mit einer zarten KrySTALLrinde, die aus derselben Masse besteht, wie der Stein selbst, überzogen, so daß dadurch der gleichwohl im Ganzen kenntliche Abdruck rauh und stumpf geworden ist. Diesen Ue-
zug nimmt man aber in den Schaumlöchern selbst nicht wahr.

Manche Höhlenflächen sind mit größern graulichen, ungeformten SpathkrySTALLen bedeckt

die sich in die graue poröse Masse verliehren, welche selbst wieder mit der gelben verschmolzen wird.

Selten sieht man die zarten Schaumlöcher noch mit einer ockergelben Masse angefüllt, die eben so fest, aber undurchsichtiger ist, wie die schaumige, die sie einschließt. Es dürfte leicht das Ansehen haben, als wären die Schaumhöhlen durch Auswitterung, oder sonstige Verzehrung dieses okerartigen Gehaltes entstanden, und zurückgeblieben, wie die Gänge im Kuhsteine. Ja, da man auch selbst im marmorartigen Kalksteine einzelne Parthien findet, die mit braunrothen Ocker oder Eisenmergel in Pulvergestalt durchzogen, und wenn derselbe herausgegangen ist, eben so durchlöchert und knochenartig zellig sind, wie der Schaumkalk, so wird es noch wahrscheinlicher, daß nicht sowohl Meeresbrut, selbst nicht die kleinste microscopische, sondern der Einschluss von Ocker und Mergelkörnchen die Veranlassung zu der Schaumbildung gegeben habe. Jedoch kann man nicht läugnen, daß die Seltenheit jener Ausfüllung, und der scharfe Durchschnitt der Blasenwände, sich nicht ganz mit dieser Vorstellung verträgt.

Die Masse des Steines ist nicht dicht, matt, und undurchsichtig, sondern vielmehr durchscheinend, crystallinisch, oder spathar

artig, und zuweilen deutlich auf dem Bruche schimmernd, ja sogar zuckerig; mithin dem marmorartigen Kalkstein verwandt.

Die Farbe ist ein bleiches Gelbgrau, wie an alten Knochen; stellenweis zieht es sich ins Aschgraue, oder ins Ockergelbe; zuweilen ist der Stein graulichweiss, blafs ins Gelbe fallend, ja wirklich graugelblich weiss, welches letztere aber vielleicht von einer Ausbleichung bey Geröllstücken herrührt. Selten ist der Stein ganz rostbraun, aber alsdenn mehr mit rostigem Ocker bedeckt, der sich sogleich auswaschen läfst. In ganzen Felsenwänden macht die graue Färbung, indem sie mit der gelblichen wechselt, matte Andeutungen von Lagen, oder, wie bey dem sandigen Thone, von ganzen schief durch einander liegenden Schichtenbüscheln.

Angehaucht giebt er einen bitterlichen Thongeruch.

Dichtere Parthien wechseln, jedoch selten, mit der porösen Masse ab. Merkwürdig ist es, dafs der Schaumkalk in manchen Stücken von Holzkalk (I. E. f.) die zapfenförmigen, in die dichte Masse eingekeilten Stücke ausmacht. Er scheint allerdings dem Rauhkalk, der zwar auf älterm Gebirge aufliegt, aber doch wohl noch

zu dem jüngern Flötzgebirge gehört, nahe verwandt zu seyn.

§. 25.

LOECHERKALKSTEIN.

(I. D. b.)

Diese mit grofsen, irregulären Löchern wie zerfressne Abänderung scheint auf zweyerley Weise zu entstehen.

Einmal, durch Zwischenräume, welche aufgezehrte und verlohrengegangne Muschelschaalen zurückliessen. Diese Zwischenräume lassen endlich, wenn der in ihnen liegende Eifenthon weggewaschen wird, den ganzen Stein sich in lauter breccienartige Trümmerklumpen zertrennen, die wie lockre Steinchen übereinander herfallen.

Im andern Fall scheint der Löcherkalkstein durch Vertiefungen zu entstehen, denen man jenen Ursprung nicht abmerken kann, und die vielmehr durch eine undeutliche und irreguläre Bildung, wie die Ausfüllung der Fächer im Zellenkalk (I. D. c.), übrig blieben, wenn leicht auflösbare Massen, die nierenweis eingesprenkt waren, verlohren gingen. Beydes scheint auch wohl mit einander verbunden zu seyn.

Der Kuhstein (I. D. d.), und der Schaumkalk (I. D. a.), jener mit größern wurmförmigen, dieser mit zarten blasenartigen Höhlen, gehört eben so wenig, als der regelmässige Zellenkalk (I. D. c.), hierher. Auch die Löcher im weißgelben Steinmergel stehen zu einzeln, oder an Einer Seite, um einen Löcherkalkstein auszumachen.

Es giebt zarte Lagen von grauem Kalkstein, z. B. im Forstgrunde, die in der Mitte bröcklich und löcherig sind, wo es aber schwer ist, zu bestimmen, ob es von Schaaenhöhlen verursacht, oder eine noch unvollendete Ausfüllung, und dem Gangmergel (I. C. 13.) verwandt ist.

§. 26.

ZELLENKALKSTEIN.

(I. D. c.)

Geradere sich durchschneidende Wände theilen den Stein in Fächer und Zellen ab.

Der Raum dieser Zellen ist meist hohl, oder nur zufällig mit leicht auszuwaschender Erde, oder offenbar von aussen hineingekommenem lockern oder zusammengebacknen Sand von Quarz-Schiefer - Kiefelschiefer - Körnern u. d. gefüllt.

Hiervon ist aber eine andre Füllung und Bekleidung wohl zu unterscheiden. Sie scheint aus erdbraunen Lettenklümpchen zu bestehen, die, da sie auch in den verschlossnen Fächern liegen, auch gerundet, deutlich unterschieden und geformt sind, nicht von aussen herein kommen konnten. Genauer betrachtet zeigen sie, daß sie mit den Fächerwänden selbst zusammenhängen, so locker sie auch im Raume liegen, und so weich sie sind, doch die Wände selbst runzlich und warzig machen, und mit ihnen zusammenfließen. In wo schon aller Letten herausgewaschen ist, sieht man die Oberfläche der Zellwände mit grossen und kleinen Warzenhügeln von derselben Kalkmasse, die die Blätter selbst bilden, wie mit einem Tropfstein überzogen.

Zuweilen werden einzelne Fächer auch mit klaren Spathcrystallisationen, oder Spathkörnern angefüllt.

Die Steinblätter, welche die Zellen bilden, sind dünner ($\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ Linie stark), oder dicker ($1 - 1\frac{1}{2}$ Linie), laufen bald steifer, bald nachlässiger, in Entfernungen mit einander parallel, und werden wieder, schiefer oder rechtwinkllicher, von andern solchen Blättchen durchschnitten, und zu einem fächerigen Ganzen vereinigt,

Jedes dieser Blätter besteht aus einem dichten, bräunlich oder gelblichweissen, matten, und bey der grössern Dünnhheit etwas hornartig durchscheinenden weichen, einen weissen mehlichen Nadelftrich gebenden Kalke, und hat auf dem Queerbruch in der Mitte einen haarfeinen dunkeln Streif von Spathmasse; oder, was einerley ist, zwey Blätter jenes Kalkes fassen ein ausserordentlich dünnes Blatt von Spath, wie die begleitenden Gangarten einen Erzgang (franzöf. Filon) zwischen sich ein.

In Scheidewasser brausen die abgewaschenen Blätter sehr stark, lassen aber, wie der ihnen nahe verwandte Gangmergel (I. C. 13.) eine Menge von wolkeigem Bodensatz zurück.

In seiner Lagerstätte hab ich diesen Kalkstein nicht gefunden, sondern nur in Bruchstücken, als Gerölle, vorzüglich frisch und schön im Mönchenröder Thale, an dessen Seiten er sich ursprünglich zu befinden scheint.

§. 27.

KUHSTEIN.

(I. D. d.)

Ein mit wurmförmigen Kanälen durchzogener, oder mit grossen runden Löchern durch-

bohrter, knolliger, oder zackiger Kalkstein, der theils in Gerölle der Kalkthäler gefunden, theils aber schon in seiner Lagerstätte in den höhern Flötzlagen, ohnweit der obersten Bergfläche, angetroffen wird. An dem letztern Orte macht er ganze Lagen, die aus aneinander gereihten, stumpfzackigen, und stumpfdurchlöcherten Stücken bestehen. Ueber, unter, und neben ihnen, sind andre gewöhnliche Kalkmassen gelagert, und man sieht, daß Wurzelwerk gar nicht, und Verwitterung nicht allein, die Ursache ihrer Bildung seyn kann.

Ganz oben an der Südseite des Hanfberges fand ich ihn in seiner ursprünglichen Lage, im Gothewaldthale als Gerölle, und auf der Höhe des Tatzenberges und Magdlerberges unter andern, zerstreuten, und losgewitterten Steinen.

In dichtem blaugrauen oder braungrauen Kalksteine, der wenig oder gar keine Spuren von Muschelschaalen, sondern, wenn ja, ehe Spuren von Spath-Adern zeigt, — auch in einem bleichgrauen Muschelkalksteine, hab ich die Kuhsteinbildung gefunden; das letztere sah ich nur im Gerölle einer Kalkschlucht, jenes aber ist der gewöhnliche Fall, und wird auch in der Lagerstätte bemerkt.

Die Röhren oder Kanäle haben einen Durchmesser von $\frac{1}{4}$ Linie, auch wohl kleiner, und steigen bis zum Durchmesser von mehr als einem Zoll. Sie sind ursprünglich mit einem rostbraunen oder braunrothen Ocker, zum Theil noch sichtlich, angefüllt. Durch das Auswaschen und Herausfallen des Ockers, sind die Höhlen gebildet, und wahrscheinlich sind sie weiter bey den freyliegenden Feldsteinen durch Verwitterung vergrößert worden.

Das stumpfzackige (von auf der Seite halboffen), das wurmartig ausgehöhlte (von ganz umschlossnen Röhren), mit dem kloßähnlichen Ansehen der Stücke überhaupt, hat sonderbare Formen hervorgebracht, und die Steinsammler der frühern Zeit mit einem grossen Vergnügen über versteinerte Stiefeln, Beckenknochen, Hahnenkämme u. s. w. überrascht. Die täuschende Knochenähnlichkeit bey einem flüchtigen Blicke ist nicht zu leugnen. Sie wird noch durch die Näthe oder Spalten vermehrt, die dem Stein das Ansehen geben, als wenn die Masse beym Festerwerden von aussen herein gesprungen wäre.

§. 28.

WURM - UND ZUNGEN - KALKSTEIN.

(I. E. e.)

Er besteht meist aus braungrauem dichten Kalkstein, und liegt in thonigem Mer-

Lith. 27.



Ex donat. Molliana.

<36608329020010

<36608329020010

Bayer. Staatsbibliothek

Taschenbuch

für mineralogische

EXCURSIONEN

in die umliegende Gegend

von Jena.

Entworfen

von

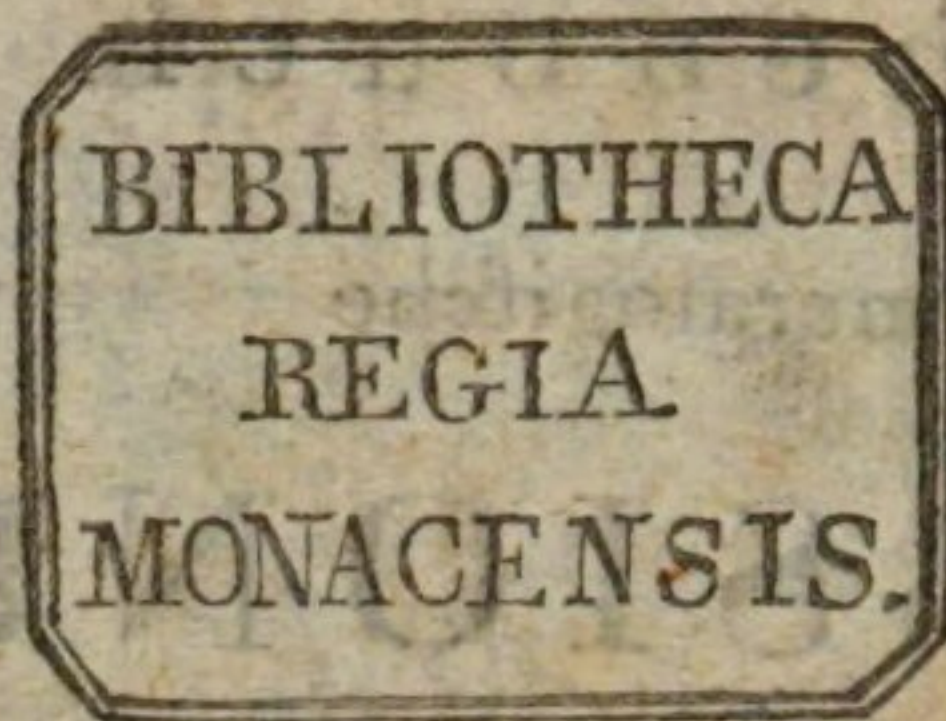
A. J. G. C. Batfch,

Professor zu Jena,

Weimar,

im Verlage des Industrie-Comptoirs.

1802.



Gottes Gang auf dem Abgrund, wer schaute ihm nach,
da die Wasser
Sahen den Himmel allein, da Land und Leben noch
schweigend
Harrte seiner Geburt in des Ozeans finsternen Tiefen?

Vorerinnerung.

Auf das Taschenbuch für topographische Excursionen in die umliegende Gegend von Jena (Weimar, in demselben Verlage. 1800.) folgt nun, wie es dort versprochen wurde, zuerst das Taschenbuch für mineralogische Excursionen. Die andern, die das Gewächs- und Thier-Reich abhandeln, sollen geliefert werden, sobald es der Gegenstand selbst, und die Menge anderweitiger Geschäfte verstatten will.

Die gegenwärtige Arbeit darf nicht als etwas vollendetes angesehen werden, sie soll

Vorerinnerung.

nur aufmerksam machen, zu Untersuchung und Berichtigung Anlaß geben. Sie muß das um so mehr, da sie in ihrer Art die erste ist. Denn, daß ich meinen Vorgängern nur wenig zu verdanken habe, und fast alles allein untersuchen und vergleichen mußte, wird jeder leicht finden, wenn er das früher gelieferte mit dem meinigen zusammenstellt. Schüt-
te *), der bekannteste ältere Steinbeschreiber von Jena, mußte zu seiner Zeit noch viel zu rohe und oberflächliche Begriffe mitbringen, als daß seine Arbeit, einige Ortsbestimmungen abgerechnet, für neuere Kenntniß etwas brauchbares hätte liefern können. Durch ihren spätern Herausgeber Merkel **) hat sie nicht viel an Wichtigkeit gewonnen. Eines gewissen H. J. H. (Hier. Joh. Hermann's) „Nachricht von Gold, Kupfer, Eisensteinen, Diamanten, Granaten u. d. welche bey und um Jena gefunden wer-

*) J. H. Schütte *Oryctographia Jenensis*. Lipsiae et Sufati 1720.

**) Schütte *Oryctographia Jenensis*. Editio altera cum adnotationibus Chr. Val. Merckelii. Jenae 1761.

[Vorerinnerung.

den, Jena 1726“ verdient kaum eine Bemerkung. Ehrenwerth sind dagegen die von Herrn Vorsteheramts - Verweiser Schmidt zu Gotha *), und von Herrn Bergrath Voigt **) zu Ilmenau gegebenen Beyträge. Ersterer, der in seinen akademischen Jahren, zu gleicher Zeit mit mir, doch ohne irgend eine nähere Bekanntschaft, sehr fleißig sammelte, und möglichst über das Gefammelte reflectirte, hat eine Aufzählung derhiesigen Mineral-Arten, und eine Ansicht der Erdveränderungen gegeben, die ich, wenn sie auch von der meinigen sehr merklich abweicht, doch nie anders, als mit Achtung und Vergnügen, gelesen habe. Letzterer hat seinen durch reiche Erfahrung geübten Ueberblick auch auf einer eilenden Reise gezeigt, und mehrere Eigenheiten der Gegend mit größern Verhältnissen auf eine schöne Weise verbunden.

*) Fr. Chr. Schmidt's historisch mineralogische Beschreibung der Gegend um Jena. Gotha 1799.

**) J. C. W. Voigt mineralogische Reisen durch das Herzogthum Weimar. Leipz. 1794. (Defau 1782.) I. Th. S. 124 - 136.

Vorerinnerung.

Herr Professor Fuchs *) hat endlich auch noch einen Beytrag gegeben, indem er eine Untersuchung des einzigen hier vorkommenden Salzminerals bekannt machte, und Herr Sartorius **) zeigte die von ihm entdeckte Eigenschaft eines (durch Kalktheile) phosphorescirenden Sandes an. Die übrigens sehr schätzungswerthe Schrift des patriotischen Wiedeburg ***) konnte mir, eben so wenig als die Schmidtsche, in dem, was sie über geologische Verhältnisse angiebt, zur Leiterin werden.

Die hiesige Gegend hat zwar nur im Verhältniß zum Ganzen wenig, aber für einen so kleinen Raum einer Flötzgebirgsmasse, zu-

*) G. F. C. Fuchs Chemische Versuche mit einer grauen salzigen Erde, welche bey Jena gefunden wird. Jena 1788.

**) Voigt Magazin für den neuft. Zustand der Naturkunde. Jena 1797. S. 113. u. f.

***). J. E. B. Wiedeburg, Topographische Beschreibung der Stadt Jena nebst ihrer politischen und akademischen Verfassung. Weimar 1795.

Vorerinnerung.

mal mit Einschluss des fremden, herbeygeführten, genug Mineral - Arten aufzuweisen; die Menge wird aber noch durch viele, theils sehr beständige, theils unbestimmt mit einander wechselnde, und übergehende Abänderungen vergrößert. Dadurch muss nothwendig eine grofse Verflechtung der Verhältnisse, und eine leichte Täuschung beym ersten Anblicke der Körper entstehen; eben dadurch wird das geistige und körperliche Auge, wenn das letztere gleich auffallende Prachtansichten entbehren muss, in Unterscheidung der feinsten Abweichungen mehr geübt, als es bey glänzenden, und reiner abgefonderten Arten würde geschehen seyn. Eben darum hoffe ich, soll die hier erworbne Uebung von Nutzen seyn, indem sie, auf andre Gegenden übergetragen, auch dort durch feine Vergleichung das Auffinden zarterer und innigerer Verhältnisse befördern kann. Es kann zu einem ganz eignen Vergnügen dienen, wenn man bey einem sehr gemischten Körper nach und nach alle Hauptarten ausfindig macht, aus denen er zusam-

Vorerinnerung.

mengeetzt ist, und wieder die Art der Coexistenz bestimmt.

Bey dem allen fehlt es uns nicht an schöner Mannigfaltigkeit, an reizender Buntheit der Mineralien. Während dem Untersuchen wird man sie finden, und wenn man nur nicht immer prächtige Achate, Marmor, Drusen, und Erzstufen im Sinne hat, so wird man vielen Mischungen der Gegend ihre Schönheit nicht absprechen können.

Zwey Klippen hatte ich bey meiner Arbeit zu vermeiden. Ich durfte eben so wenig das Eigenthümliche der Gegend durch eine bloß allgemeine Characteristik vernachlässigen, als mich durch eine zu ängstliche Beachtung der kleinsten Abänderungen ins Unendliche verlieren. Durch jenes wäre die treue Darstellung des Gegenstandes, durch dieses ihre Haltung und Brauchbarkeit aufgehoben worden. Ob ich in der Ausführung glücklich war, muß die Erfahrung der Untersuchenden entscheiden.

Vorerinnerung.

Das Auffuchen der Mineralien kann Studierenden selbst im Winter Gelegenheit zur Beschäftigung geben, und sie werden kleine unterrichtende Stücke jeder Steinart zu ihrer Erinnerung leicht bey ihrer Abreise mitnehmen können. Die wenigen Versuche, die ich zur Characteristik brauchte, sind ohne Umstände anzustellen. Genauere Zerlegungen sollen, wo möglich, künftig einmal in Nachträgen geliefert werden, so wie alle Bemerkungen, Zusätze, und Berichtigungen, die die Folge giebt.

Mehrere Fundörter sind nach der dem topographischen Taschenbuche beygefüigten Weg-Karte bestimmt, die wieder auf die große 2te Karte desselben eine Beziehung hat.

Bey einem sanfttrüben Himmel, und nach Regen, sind die Mineralien besser aufzufuchen und zu unterscheiden, als bey blendendem Sonnenschein; ein frisch geschlagener Bruch, das Abwaschen, Befeuchtung, oder auch das Anschleifen, werden mehr oder we-

Vorerinnerung.

niger, die innere Anlage, selbst in den feineren Theilen deutlich erkennen lassen.

Die genaue Beschreibung der Flötzmassen und ihrer Einschlüsse giebt vielleicht Anlaß zu Vergleichen in Gegenden, die der hiesigen ähnlich sind; die Kenntniß derselben, und der fremdartigen Geschiebe, ist vielleicht Liebhabern der Mineralogie nicht unwillkommen, die sich in Gegenden befinden, wo beyde, und zwar manche Arten derselben, unbekannt sind. Aus dieser letztern Ursache werde ich für kleine ausgewählte Sammlungen Sorge tragen, die bey der Verlags- handlung des Excursionsbuches käuflich werden zu haben seyn.

Inhalt.

	Seite
Natürliches System der Jenaïschen Mineralien, nebst ihren Beschreibungen	1
I. Klasse. Erden und Steine.	-
I. Ordnung. Kohlenfaure Kalk - Arten.	-
§. 1. Kennzeichen der Ordnung	-
§. 2. Ueber die Jenaïschen kohlenfauren Kalke im Allgemeinen in Beziehung auf die vorigen Kennzeichen	7
§. 3. Hauptarten Jenaïscher Kalke (I—V.)	10
§. 4. Hauptabänderungen des Kalksteins (1.—18.)	15
§. 5. Dunkelgrauer dichter Kalk- stein (I. 1.)	18
§. 6. Blaugrauer dichter Kalk- stein (I. 2.)	18

Lith. 27.



Ex donat. Molliana.

<36608329020010

<36608329020010

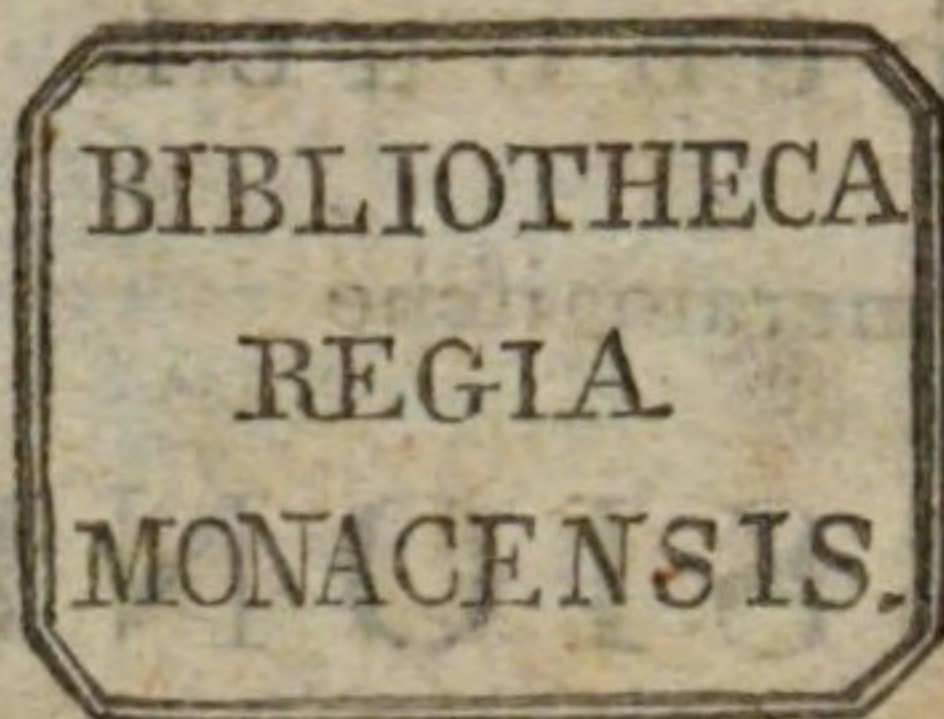
Bayer. Staatsbibliothek

Taschenbuch
für mineralogische
EXCURSIONEN
in die umliegende Gegend
von Jena.

Entworfen
von
A. J. G. C. Batfch,
Professor zu Jena,

Weimar,
im Verlage des Industrie-Comptoirs.

1802.



Gottes Gang auf dem Abgrund, wer schaute ihm nach,
da die Wasser
Sahen den Himmel allein, da Land und Leben noch
schweigend
Harrte seiner Geburt in des Ozeans finsternen Tiefen?

Vorerinnerung.

Auf das Taschenbuch für topographische Excursionen in die umliegende Gegend von Jena (Weimar, in demselben Verlage. 1800.) folgt nun, wie es dort versprochen wurde, zuerst das Taschenbuch für mineralogische Excursionen. Die andern, die das Gewächs- und Thier-Reich abhandeln, sollen geliefert werden, sobald es der Gegenstand selbst, und die Menge anderweitiger Geschäfte verstatten will.

Die gegenwärtige Arbeit darf nicht als etwas vollendetes angesehen werden, sie soll

Vorerinnerung.

nur aufmerksam machen, zu Untersuchung und Berichtigung Anlaß geben. Sie muß das um so mehr, da sie in ihrer Art die erste ist. Denn, daß ich meinen Vorgängern nur wenig zu verdanken habe, und fast alles allein untersuchen und vergleichen mußte, wird jeder leicht finden, wenn er das früher gelieferte mit dem meinigen zusammenstellt. Schüt-
te *), der bekannteste ältere Steinbeschreiber von Jena, mußte zu seiner Zeit noch viel zu rohe und oberflächliche Begriffe mitbringen, als daß seine Arbeit, einige Ortsbestimmungen abgerechnet, für neuere Kenntniss etwas brauchbares hätte liefern können. Durch ihren spätern Herausgeber Merkel **) hat sie nicht viel an Wichtigkeit gewonnen. Eines gewissen H. J. H. (Hier. Joh. Hermann's) „Nachricht von Gold, Kupfer, Eisensteinen, Diamanten, Granaten u. d. welche bey und um Jena gefunden wer-

*) J. H. Schütte *Oryctographia Jenensis*. Lipsiae et Sufati 1720.

**) Schütte *Oryctographia Jenensis*. Editio altera cum adnotationibus Chr. Val. Merckelii. Jenae 1761.

[Vorerinnerung.

den, Jena 1726“ verdient kaum eine Bemerkung. Ehrenwerth sind dagegen die von Herrn Vorsteheramts - Verweiser Schmidt zu Gotha *), und von Herrn Bergrath Voigt **) zu Ilmenau gegebenen Beyträge. Ersterer, der in seinen akademischen Jahren, zu gleicher Zeit mit mir, doch ohne irgend eine nähere Bekanntschaft, sehr fleißig sammelte, und möglichst über das Gefammelte reflectirte, hat eine Aufzählung derhiesigen Mineral-Arten, und eine Ansicht der Erdveränderungen gegeben, die ich, wenn sie auch von der meinigen sehr merklich abweicht, doch nie anders, als mit Achtung und Vergnügen, gelesen habe. Letzterer hat seinen durch reiche Erfahrung geübten Ueberblick auch auf einer eilenden Reise gezeigt, und mehrere Eigenheiten der Gegend mit größern Verhältnissen auf eine schöne Weise verbunden.

*) Fr. Chr. Schmidt's historisch mineralogische Beschreibung der Gegend um Jena. Gotha 1799.

**) J. C. W. Voigt mineralogische Reisen durch das Herzogthum Weimar. Leipz. 1794. (Dessau 1782.) I. Th. S. 124 - 136.

Vorerinnerung.

Herr Professor Fuchs *) hat endlich auch noch einen Beytrag gegeben, indem er eine Untersuchung des einzigen hier vorkommenden Salzminerals bekannt machte, und Herr Sartorius **) zeigte die von ihm entdeckte Eigenschaft eines (durch Kalktheile) phosphorescirenden Sandes an. Die übrigens sehr Schätzungswerthe Schrift des patriotischen Wiedeburg ***) konnte mir, eben so wenig als die Schmidtsche, in dem, was sie über geologische Verhältnisse angiebt, zur Leiterin werden.

Die hiesige Gegend hat zwar nur im Verhältniß zum Ganzen wenig, aber für einen so kleinen Raum einer Flötzgebirgsmasse, zu-

*) G. F. C. Fuchs Chemische Versuche mit einer grauen salzigen Erde, welche bey Jena gefunden wird. Jena 1788.

**) Voigt Magazin für den neuft. Zustand der Naturkunde. Jena 1797. S. 113. u. f.

***). J. E. B. Wiedeburg, Topographische Beschreibung der Stadt Jena nebst ihrer politischen und akademischen Verfassung. Weimar 1795.

Vorerinnerung.

mal mit Einschluss des fremden, herbeygeführten, genug Mineral - Arten aufzuweisen; die Menge wird aber noch durch viele, theils sehr beständige, theils unbestimmt mit einander wechselnde, und übergehende Abänderungen vergrößert. Dadurch muss nothwendig eine grofse Verflechtung der Verhältnisse, und eine leichte Täuschung beym ersten Anblicke der Körper entstehen; eben dadurch wird das geistige und körperliche Auge, wenn das letztere gleich auffallende Prachtansichten entbehren muss, in Unterscheidung der feinsten Abweichungen mehr geübt, als es bey glänzenden, und reiner abgefonderten Arten würde geschehen seyn. Eben darum hoffe ich, soll die hier erworbne Uebung von Nutzen seyn, indem sie, auf andre Gegenden übergetragen, auch dort durch feine Vergleichung das Auffinden zarterer und innigerer Verhältnisse befördern kann. Es kann zu einem ganz eignen Vergnügen dienen, wenn man bey einem sehr gemischten Körper nach und nach alle Hauptarten ausfindig macht, aus denen er zusam-

Vorerinnerung.

mengesetzt ist, und wieder die Art der Coexistenz bestimmt.

Bey dem allen fehlt es uns nicht an schöner Mannigfaltigkeit, an reizender Buntheit der Mineralien. Während dem Untersuchen wird man sie finden, und wenn man nur nicht immer prächtige Achate, Marmor, Drusen, und Erzstufen im Sinne hat, so wird man vielen Mischungen der Gegend ihre Schönheit nicht absprechen können.

Zwey Klippen hatte ich bey meiner Arbeit zu vermeiden. Ich durfte eben so wenig das Eigenthümliche der Gegend durch eine bloß allgemeine Characteristik vernachlässigen, als mich durch eine zu ängstliche Beachtung der kleinsten Abänderungen ins Unendliche verlieren. Durch jenes wäre die treue Darstellung des Gegenstandes, durch dieses ihre Haltung und Brauchbarkeit aufgehoben worden. Ob ich in der Ausführung glücklich war, muß die Erfahrung der Untersuchenden entscheiden.

Vorerinnerung.

Das Auffuchen der Mineralien kann Studirenden selbst im Winter Gelegenheit zur Beschäftigung geben, und sie werden kleine unterrichtende Stücke jeder Steinart zu ihrer Erinnerung leicht bey ihrer Abreise mitnehmen können. Die wenigen Versuche, die ich zur Characteristik brauchte, sind ohne Umstände anzustellen. Genauere Zerlegungen sollen, wo möglich, künftig einmal in Nachträgen geliefert werden, so wie alle Bemerkungen, Zusätze, und Berichtigungen, die die Folge giebt.

Mehrere Fundörter sind nach der dem topographischen Taschenbuche beygefüigten Weg-Karte bestimmt, die wieder auf die große 2te Karte desselben eine Beziehung hat.

Bey einem sanfttrüben Himmel, und nach Regen, sind die Mineralien besser aufzufuchen und zu unterscheiden, als bey blendendem Sonnenschein; ein frisch geschlagener Bruch, das Abwaschen, Befeuchtung, oder auch das Anschleifen, werden mehr oder we-

Vorerinnerung.

niger, die innere Anlage, selbst in den feineren Theilen deutlich erkennen lassen.

Die genaue Beschreibung der Flötzmassen und ihrer Einschlüsse giebt vielleicht Anlaß zu Vergleichen in Gegenden, die der hiesigen ähnlich sind; die Kenntniß derselben, und der fremdartigen Geschiebe, ist vielleicht Liebhabern der Mineralogie nicht unwillkommen, die sich in Gegenden befinden, wo beyde, und zwar manche Arten derselben, unbekannt sind. Aus dieser letztern Ursache werde ich für kleine ausgewählte Sammlungen Sorge tragen, die bey der Verlags- handlung des Excursionsbuches käuflich werden zu haben seyn.

I n n h a l t.

	Seite
Natürliches System der Jenaïschen Mineralien, nebst ihren Beschreibungen	1
I. Klasse. Erden und Steine.	-
I. Ordnung. Kohlensaure Kalk - Arten.	
§. 1. Kennzeichen der Ordnung	-
§. 2. Ueber die Jenaïschen kohlenfauren Kalke im Allgemeinen in Beziehung auf die vorigen Kennzeichen	7
§. 3. Hauptarten Jenaïscher Kalke (I—V.)	10
§. 4. Hauptabänderungen des Kalksteins (1.—18.)	15
§. 5. Dunkelgrauer dichter Kalk- stein (I. 1.)	18
§. 6. Blaugrauer dichter Kalk- stein (I. 2.)	18

Inhalt.

	Seite
§. 7. Braungrauer dichter Kalk- stein (I. 3.)	20
§. 8. Braunrother dichter Kalk- stein (I. 4.)	22
§. 9. Marmorartiger Kalkstein (I. 5.)	24
§. 10. Rostgelber oder rostbrauner schimmernder Kalkstein (I. 6.)	26
§. 11. Braunrother schimmernder Kalkstein (I. 7.)	27
§. 12. Ockergelber schimmernder Mergel (I. 8.)	29
§. 13. Rostgelber schimmernder Mergel (I. 9.)	31
§. 14. Braungrauer schimmernder Mergel (I. 10.)	32
§. 15. Grau und gelbweisser Stein- mergel (I. 11.)	35
§. 16. Ockergelber Steinmergel (I. 12.)	36
§. 17. Braungrauer Gangmergel (I. 13.)	38
§. 18. Rostbrauner eisenthoniger Erdmergel (I. 14.)	39
§. 19. Bleichgrauer Lettenmergel I. 15.)	40
§. 20. Blaugrauer Mergel (I. 16.)	42

Inhalt.

	Seite
§. 21. Braungrauer tripelartiger Mergel (I. 17.)	43
§. 22. Gelber und brauner Erdmergel (I. 18.)	44
§. 23. Nebenabänderungen des Kalksteins (I. a—l.)	45
§. 24. Poröser Kalkstein, Schaumkalk (I. a.)	46
§. 25. Löcherkalkstein (I. b.)	50
§. 26. Zellenkalkstein (I. c.)	51
§. 27. Kuhstein (I. d.)	53
§. 28. Wurm- und Zungen-Kalkstein (I. e.)	55
§. 29. Holzkalkstein (I. f.)	58
§. 30. Kloskalkstein (I. g.)	61
§. 31. Muschelkalkstein (I. h.)	62
§. 32. Enkrinitenkalkstein (I. i.)	65
§. 33. Breccienkalkstein (I. k.)	68
§. 34. Stinkstein (I. l.)	70
§. 35. Veränderungen der Kalksteine (I. aa—ee.)	71
§. 36. Weislich verwitterter Kalkstein (I. aa.)	72
§. 37. Rostig verwitterter Kalkstein (I. bb.)	72
§. 38. Thonig verwitterter Kalkstein (I. cc.)	73
§. 39. Kalkbreccie (I. dd.)	74

Innhalt.

	Seite
§. 40. Kalkschlamm (I. ee.)	76
§. 41. Hauptabänderungen des Kalkspathes und ihre Nebenänderungen (II. 1—4.)	77
§. 42. Gelbweisser großblättriger Kalkspath (II. 1.)	79
§. 43. Würfelfspath (II. 2.)	82
§. 44. Zuckerspath (II. 3.)	89
§. 45. Faserspath (II. 4.)	91
§. 46. Einzelne Verschiedenheiten der Je- naischen Kalkspathe (1—18.)	92
§. 47. Bergmilch und ihre Abänderungen (III. 1—3)	94
§. 48. Lockere, rauhe, mörtelarti- ge Bergmilch (III. 1.)	95
§. 49. Dichte, festere Bergmilch (III. 2.)	97
§. 50. Zarthäutig glänzende Berg- milch (III. 3.)	97
§. 51. Ueber die Verbindung der Berg- milch mit Kalkstein und Kalkspath	99
§. 52. Hauptabänderungen vom Landtuff (IV. 1—11.)	100
§. 53. Fester, steinartiger, löcheri- ger Tuff (IV. 1.)	102
§. 54. Fester, schlackenartiger Tuff (IV. 2.)	103

Inhalt.

	Seite
§. 55. Fester, sandartiger Tuff	
(IV. 3.) - - - - -	104
§. 56. Fester bandartiger Tuff (IV.	
4.) - - - - -	104
§. 57. Fester stumpfzackiger Tuff	
(IV. 5.) - - - - -	106
§. 58. Mürber, bröcklicher Tuff	
(IV. 6.) - - - - -	106
§. 59. Tuff - Erde, mit Brocken	
(IV. 7.) - - - - -	107
§. 60. Schimmernder Rindentuff	
(IV. 8.) - - - - -	109
§. 61. Warziger Conferventuff	
(IV. 9.) - - - - -	110
§. 62. Fasriger Conferventuff	
(IV. 10.) - - - - -	111
§. 63. Moostuff (IV. 11.) - - -	112
§. 64. Bemerkungen über den Landtuff	112
§. 65. Hauptabänderungen des Jenaischen	
Tropfsteines (V. 1—4.) - - -	114
§. 66. Flöztropfstein (V. 1.)	115
§. 67. Höhlentropfstein (V. 2.)	118
§. 68. Mauertropfstein (V. 2.)	122
§. 69. Mühlentropfstein (V. 4.)	122
II. Ordnung. Schwefelsaure Kalk - Arten.	
Gypse. - - - - -	125
§. 70. Kennzeichen der Ordnung	

Inhalt.

	Seite
§. 71. Ueber die Jenaifchen Gypfe im All- gemeinen - - -	128
§. 72. Hauptarten der Jenaifchen Gypfe und ihre Hauptabänderungen (VI - XI.)	132
§. 73. Klares, perlmutterartiges Frauenglas (VI. 1.) -	135
§. 74. Strahliger oder brockiger Schuppengyps (VII. 1.)	137
§. 75. Nierengyps oder klosförmig- er Schuppengyps (VII. 2.)	140
§. 76. Schieferartiger Schuppen- gyps (VII. 3.) -	144
§. 77. Zuckerartiger Schuppen- gyps (VII. 4.) -	141
§. 78. Weicher zuckriger Gyps- stein (VIII. 1.) -	145
§. 79. Dichter, durchscheinender, feiner Alabafter (VIII. 2.)	146
§. 80. Dichter, undurchfichtiger, grober Alabafter (VIII. 3.)	148
§. 81. Fafergyps (IX.) -	149
§. 82. Kryftallzacken von Gyps (X. 1.) - -	153
§. 83. Linfen von Gyps (X. 2.)	154
§. 84. Gypswürfel in Thon (X. 3.)	154
§. 85. Gypsfäulen in Alabafter (X. 4.) - -	156

Inhalt.

	Seite
§. 86. Gypstropfstein (XI.)	157
§. 87. Veränderungen der Gypsarten	161
III. <i>Ordnung. Thonarten.</i>	165
§. 88. Kennzeichen der Ordnung	165
§. 89. Hauptarten der Jenaischen Thone (XII. XVII.)	167
§. 90. Töpferthon (XII.)	172
§. 91. Flötzthon (XIII.)	174
§. 92. Thonschiefer (XIV.)	182
§. 93. DichterThonschiefer (XIV. 1.)	184
§. 94. Sandiger Thonschiefer (XIV. 2.)	185
§. 95. Blättriger Thonschiefer (XIV. 3.)	185
§. 96. Seidenartiger Thonschiefer (XIV. 4.)	186
§. 97. Hornblende (XV.)	188
§. 98. Grofschuppige, reinere Hornblende (XV. 1.)	188
§. 99. Feldspathartige Hornblende (XV. 2.)	189
§. 100. Dichte, schwarzgesprengte Hornblende (XV. 3.)	190
§. 101. Dichte, mandelsteinartige Hornblende (XV. 4.)	191
§. 102. Blätterige Hornblende (XV. 5.)	192
§. 103. Porphyr-Glimmer (XVI. 1.)	194

Inhalt.

	Seite
§. 104. Granit-Glimmer (XVI. 2.)	196
§. 105. Flötz-Glimmer (XVI. 3.)	198
§. 106. Hautartiger Talk (XVII. 1.)	199
§. 107. Schuppiger Chlorit-Talk (XVII. 2.)	200
IV. <i>Ordnung. Glasartige.</i>	202
§. 108. Kennzeichen der Ordnung	202
§. 109. Hauptarten der glasartigen Mineralien in der Gegend um Jena	203
§. 110. Hauptabänderungen des Quarzes	208
§. 111. Grauer Quarzkryftall (XVIII. 1.)	210
§. 112. Weißer Quarzkryftall (XVIII. 2.)	212
§. 113. Sandquarz (XVIII. 3.)	216
§. 114. Zuckerfand (XVIII. 4.)	218
§. 115. Grofskörniger fester Flötzfand, Körnerfand (XVIII. 5.)	219
§. 116. Feinkörniger fester Flötzfand, Scheuerfand (XVIII. 6.)	222
§. 117. Lockerer Flötzfand (XVIII. 7.)	226
§. 118. Thoniger Sandstein (XVIII. 8.)	227
§. 119. Reiner Fettquarz (XVIII. 9.)	230
§. 120. Prasem (XVIII. 10.)	232
§. 121. Blutquarz (XVIII. 11.)	234
§. 122. Schieferquarz (XVIII. 12.)	235

Inhalt.

	Seite
§. 123. Alter Sandquarz (XVIII. 13.)	237
§. 124. Kiefelfchiefer (XIX.)	240
§. 125. Schwarzer Kiefelfchiefer (XIX. 1.) - - -	242
§. 126. Grauer Kiefelfchiefer (XIX. 2.) - - -	244
§. 127. Braunrother Kiefelfchie- fer (XIX. 3.) - - -	245
§. 128. Rostgelber Kiefelfchiefer (XIX. 4.) - - -	246
§. 129. Kiefelfchiefer mit Quarz- adern (XIX. a.) - - -	24
§. 130. Kiefelfchiefer bröcklich zusammengebacken (XIX. b.)	248
§. 131. Kiefelfchiefer, geschiebe- artig zusammengebacken (XIX. c.) - - -	249
§. 132. Wolkig gemischter Kiefel- fchiefer (XIX. d.) - - -	250
§. 133. Schichtenartig gebildeter Kiefelfchiefer XIX. e.)	251
§. 134. Verwitternder Kiefelfchie- fer (XIX. aa.) - - -	252
§. 135. Jaspis (XX.) - - -	253
§. 136. Feuerstein (XXI.)	258
§. 137. Porphyr (XXII.) - - -	261
§. 138. Feldspath (XXIII.)	263

Inhalt.

	Seite
§. 139. Körniger Feldspath (XXIII.	
1.) - - - - -	264
§. 140. Schuppiger Feldspath (XXIII.	
2.) - - - - -	265
§. 141. Dichter Feldspath (XXIII. 3.)	266
§. 142. Grüner Schörl XXIV.	268
§. 143. Ueber die Mischungen der frem-	
den glasartigen Gesteine. - - -	270
§. 144. Veränderungen glasartiger Minera-	
lien - - - - -	271
§. 145. Jasp-Erde (XX. *)	272
§. 146. Quarz-Erde (XVIII. *)	275
§. 147. Thongruben-Sand	277
§. 148. Saal-Sand	278
II. Klasse. Metall-Erze.	280
§. 149. Ueber die Kennzeichen dieser Klaf-	
fe - - - - -	
§. 150. Metall - Erze der Jenaischen Ge-	
gend - - - - -	282
§. 151. Eisen - Erze - - -	283
§. 152. Eisenglimmer (XXV.)	284
§. 153. Glaskopf (XXVI.)	285
§. 155. Eisen - Ocker (XXVII.)	289
§. 156. Eisen - Kies (XXVIII.)	
§. 157. Braunstein - Erze	290
§. 158. Braunstein aus dem Flötz-	
sande (XXIX. 1.) - - -	291

Inhalt.

	Seite
§. 159. Braunstein bey Töpferthon (XXIX. 2.)	294
III. <i>Klasse. Brennbare Mineralien</i>	296
§. 160. Ueber die Klasse und ihre Ordnun- gen	
§. 161. Entzündbare Mineralien der Jenai- schen Gegend.	297
§. 162. Gediegner Schwefel (XXX.)	298
§. 163. Gagat (XXXI.)	299
IV. <i>Klasse. Salzartige Mineralien</i>	302
§. 164. Ueber die Klasse und die hier mög- lichen Körper derselben	
§. 165. Bittersalz (XXXII.)	303
Künstliches System der Jenaischen Mineralien	306
Einzelne Mineralkennzeichen durch Bey- spiele aus der Jenaischen Gegend erläu- tert	311
Geologische Bemerkungen über die Jenaischen Mineralien	321
Gebrauchsarten und Nachtheile der Jenaischen Mineralien	339
Namen - Register	356

Inhalt

I. Einleitung	1
II. Die geologische Karte von Deutschland	10
III. Die geologische Karte von Europa	20
IV. Die geologische Karte von Asien	30
V. Die geologische Karte von Afrika	40
VI. Die geologische Karte von Amerika	50
VII. Die geologische Karte von Australien	60
VIII. Die geologische Karte von Island	70
IX. Die geologische Karte von Grönland	80
X. Die geologische Karte von Island	90
XI. Die geologische Karte von Grönland	100
XII. Die geologische Karte von Island	110
XIII. Die geologische Karte von Grönland	120
XIV. Die geologische Karte von Island	130
XV. Die geologische Karte von Grönland	140
XVI. Die geologische Karte von Island	150
XVII. Die geologische Karte von Grönland	160
XVIII. Die geologische Karte von Island	170
XIX. Die geologische Karte von Grönland	180
XX. Die geologische Karte von Island	190
XXI. Die geologische Karte von Grönland	200
XXII. Die geologische Karte von Island	210
XXIII. Die geologische Karte von Grönland	220
XXIV. Die geologische Karte von Island	230
XXV. Die geologische Karte von Grönland	240
XXVI. Die geologische Karte von Island	250
XXVII. Die geologische Karte von Grönland	260
XXVIII. Die geologische Karte von Island	270
XXIX. Die geologische Karte von Grönland	280
XXX. Die geologische Karte von Island	290
XXXI. Die geologische Karte von Grönland	300
XXXII. Die geologische Karte von Island	310
XXXIII. Die geologische Karte von Grönland	320
XXXIV. Die geologische Karte von Island	330
XXXV. Die geologische Karte von Grönland	340
XXXVI. Die geologische Karte von Island	350
XXXVII. Die geologische Karte von Grönland	360
XXXVIII. Die geologische Karte von Island	370
XXXIX. Die geologische Karte von Grönland	380
XL. Die geologische Karte von Island	390
XLI. Die geologische Karte von Grönland	400
XLII. Die geologische Karte von Island	410
XLIII. Die geologische Karte von Grönland	420
XLIV. Die geologische Karte von Island	430
XLV. Die geologische Karte von Grönland	440
XLVI. Die geologische Karte von Island	450
XLVII. Die geologische Karte von Grönland	460
XLVIII. Die geologische Karte von Island	470
XLIX. Die geologische Karte von Grönland	480
L. Die geologische Karte von Island	490
LI. Die geologische Karte von Grönland	500
LII. Die geologische Karte von Island	510
LIII. Die geologische Karte von Grönland	520
LIV. Die geologische Karte von Island	530
LV. Die geologische Karte von Grönland	540
LVI. Die geologische Karte von Island	550
LVII. Die geologische Karte von Grönland	560
LVIII. Die geologische Karte von Island	570
LIX. Die geologische Karte von Grönland	580
LX. Die geologische Karte von Island	590
LXI. Die geologische Karte von Grönland	600
LXII. Die geologische Karte von Island	610
LXIII. Die geologische Karte von Grönland	620
LXIV. Die geologische Karte von Island	630
LXV. Die geologische Karte von Grönland	640
LXVI. Die geologische Karte von Island	650
LXVII. Die geologische Karte von Grönland	660
LXVIII. Die geologische Karte von Island	670
LXIX. Die geologische Karte von Grönland	680
LXX. Die geologische Karte von Island	690
LXXI. Die geologische Karte von Grönland	700
LXXII. Die geologische Karte von Island	710
LXXIII. Die geologische Karte von Grönland	720
LXXIV. Die geologische Karte von Island	730
LXXV. Die geologische Karte von Grönland	740
LXXVI. Die geologische Karte von Island	750
LXXVII. Die geologische Karte von Grönland	760
LXXVIII. Die geologische Karte von Island	770
LXXIX. Die geologische Karte von Grönland	780
LXXX. Die geologische Karte von Island	790
LXXXI. Die geologische Karte von Grönland	800
LXXXII. Die geologische Karte von Island	810
LXXXIII. Die geologische Karte von Grönland	820
LXXXIV. Die geologische Karte von Island	830
LXXXV. Die geologische Karte von Grönland	840
LXXXVI. Die geologische Karte von Island	850
LXXXVII. Die geologische Karte von Grönland	860
LXXXVIII. Die geologische Karte von Island	870
LXXXIX. Die geologische Karte von Grönland	880
LXXXX. Die geologische Karte von Island	890
LXXXXI. Die geologische Karte von Grönland	900
LXXXXII. Die geologische Karte von Island	910
LXXXXIII. Die geologische Karte von Grönland	920
LXXXXIV. Die geologische Karte von Island	930
LXXXXV. Die geologische Karte von Grönland	940
LXXXXVI. Die geologische Karte von Island	950
LXXXXVII. Die geologische Karte von Grönland	960
LXXXXVIII. Die geologische Karte von Island	970
LXXXXIX. Die geologische Karte von Grönland	980
LXXXXX. Die geologische Karte von Island	990
LXXXXXI. Die geologische Karte von Grönland	1000

Natürliches System
der
Jenaischen Mineralien
nebst
ihren Beschreibungen.

I. Klasse.

Erden und Steine.

I. Ordnung.

Kohlenfaure Kalk - Arten.

§. I.

Kennzeichen der Ordnung.

Die kohlenfauren Kalkarten unterscheiden sich, wie alle andre Erden und Steine, von den Metallerzen dadurch, daß der Metallgehalt, den sie etwa zeigen, nur unbeträchtlich und zu-

fällig ist; von den brennbaren und flüchtigen Mineralkörpern, daß sie sich im Feuer weder verflüchtigen, noch entzünden lassen; und von den Salzen, daß sie sich im Wasser nur unmerklich, und so gut als gar nicht, bey der gewöhnlichen Behandlung auflösen.

Insbesondrer aber haben sie als kohlenfaure Kalke, die aus der Verbindung der Kohlenfäure (welche in den Sauerbrunnen befindlich ist, bey Gährungen entweicht, und sich aus der Kohle bildet, indem diese zu Asche wird) und der Kalkerde (dem gebrannten Kalke) bestehen, mehrere Kennzeichen mit einander gemein, wodurch sie mehr oder weniger die Natur ihrer Bestandtheile verrathen, und sich von den andern Stein - und Erd - Arten unterscheiden. Sie sind folgende.

1. Die kohlenfauren Kalke sind, selbst wenn sie nicht erdig, sondern steinartig vorkommen, immer weich, und lassen sich mit einer Stahlnadel ritzen.

2. Sie brausen, mit fauren Flüssigkeiten z. B. Essig, Salzfäure, Salpeterfäure oder Scheidewasser, benetzt oder übergossen, auf, und die entstehenden Luftbläschen sind kohlenfaure Luft, die man auffangen

kann, die, mit Wasser geschüttelt, einen Sauerbrunnen giebt, mit Kalkwasser eine milchige Trübung macht, zur Bläue verdünnte Lackmustinctur röthet, als Sauerbrunnen Eisen auflöst; als Luft aber sogleich die Flamme und eine glühende Kohle erstickt, und keinen eigenthümlichen Geruch besitzt.

3. Im starken Feuer verändern und verlieren sie mehr oder minder ihre Farbe. Aber das ist die Hauptsache, daß sie nun im Wasser, wenn gleich selbst nicht merklich aufgelöst, doch zum Zerfallen gebracht werden, und durch eine wirkliche feine Auflösung das Wasser zu einem Kalkwasser machen, das einen eignen Geschmack bekommt, durch Einblasen des Athems mit einem Röhrchen (durch die kohlenfaure Luft, die beym Ausathmen aus dem Munde geht) milchig wird, an der freyen Luft (auch von der Kohlen Säure in derselben) eine Haut erhält, die eben so, wie das aus der milchigen Trübung niederfallende Pulver, wieder mit Säuern braust. Das Kalkwasser selbst braust nicht. Die Auflösung von Weinstein Salz macht das klare Kalkwasser milchig, wie der Athem, indem sie ihre eigne Kohlen Säure verliert, und dadurch ätzend und scharf wird, wie die Aetzlauge. Das Kalk-

wasser färbt, wie die Alkalien, die Fernambücktinktur blutroth, das mit Kurkume gefärbte Papier braun, das mit Essig geröthete Zuckerpapier blau, alles wie die Laugenfalze, mit denen die Kalkerde vollkommen verwandt ist.

4. Die salzsaure Auflösung der kohlen-sauern Kalke (oder der Kalkerde) läßt in sich gefiederte Krystalle anschliessen, wenn sie gesättigt genug ist, aber diese Krystalle zerfliessen an der Luft. Ein Tropfen der Auflösung schießt beym Austrocknen auf einer erwärmten Glasfläche auch in Krystallfasern an, zerfließt aber bald, nachdem sie wieder erkaltet ist. Die salpeterfaure Auflösung verhält sich eben so.

5. Dieselbe Auflösung, mit Weingeist vermischt, giebt, wenn ein damit getränktes Docht entzündet wird, keine dunkelkarminrothe Flamme.

6. Wenn die kohlen-sauern Kalke rein sind, so schmelzen sie auch im stärksten Feuer nicht.

7. Sie geben, mit Kohlen gepülvert, zu einem Teige vereinigt, geglüht, und dann mit Säuern befeuchtet, keinen widrigen Eyergeruch.

8. Ihre sauern Auflösungen geben dann mit Galläpfeltinctur eine unbedeutende, oder gar keine Färbung; mit Vitriol- oder Schwefelsäure geben sie einen Niederschlag von Gyps, der sich eben so verhält, wie die natürlichen Gypse; aber wenn nichts mehr gefällt wird, so giebt die Auflösung des Weinsalzsalzes mit der über dem Gypse stehenden Flüssigkeit gar keinen neuen Niederschlag, oder doch einen solchen, der mit warmem Wasser sich auflöst. Haben die Kalke viel Thon oder Sand bey sich, so bleibt ein Bodensatz gleich anfangs bey der Auflösung in den Säuern liegen.

9. Ihre eigenthümliche Schwere ist höchstens etwas über 2 mal so beträchtlich, als die des Wassers.

10. Mit Borax schäumen sie vor dem Löthrohr gewaltig, und werden von ihm zu einer klaren und ungefärbten Glasperl aufgelöst, wenn sie rein sind.

Die Weichheit, das Brausen mit Säuren, und die Veränderung in gebrannten Kalk, sind hinlänglich, sie in der Kürze zu bezeichnen, zumahl bey den wenigen Gegensätzen in dem nun zu beschreibenden Vorrathe; die Weichheit (1.) trennt sie von den Glasartigen, das Brausen (2.) und der Kalk (3.) von allen andern, von den Gypsen und Thonen dieser Gegend. Die Art des KrySTALLISIRENS (4.) und die Flamme (5.) macht einen Gegensatz gegen den Strontionit und Witherit, zwey fremde ebenfalls braufende Mineralien, die zwar hier nicht vorkommen, aber doch wegen jenes wesentlichen Kennzeichens der Kalkarten erwähnt werden mußten.

Wenn die kohlenfauern Kalke unrein sind, so werden sie schmelzbarer durch Verbindung mit Thon (6.), jedoch nur bey gewissen Verhältnissen; sie geben den Eyergeruch, wenn sie Gyps enthalten, oder Schwerspath; sie werden von Galläpfeltinktur stark getrübt, wenn sie viel Eisen besitzen, und die letzte Fällung mit Weinstein Salz löst sich nicht mit Wasser auf, wenn sie aus beygemischter Bitter-Erde besteht.

§. 2.

*Ueber die Jenaischen kohlenfauern
Kalke im allgemeinen, in Beziehung
auf die vorigen Kennzeichen.*

Die festern Kalkarten geben mit der spitzigen
Stahlnadel einen scharfen und feinen, die
weichen einen tiefen mehligem Strich.

Die reinern lassen beym Brausen mit Salpeter
oder Salzsäure wenig, auch wohl gar nichts vom
Bodensatz fallen, der hingegen bey den unreinern
häufig erscheint, aber theils wolkig ist, und erst
einige Zeit nachher niedersinkt, oder mehr erdig
ist, und früher zu Boden fällt. Beygemischte Sand-
körner fallen sogleich, aber sie sind entweder zu-
fällig, wie in der Bergmilch, oder sie machen die
Hauptmasse aus, und sind nur durch Kalksubstanz
verbunden.

Im Wasser zerfallen nur die weichern,
fast erdigen, leicht zerreiblichen Arten, besonders
die weichern sehr thonhaltigen Mergel.

Beym Aufbrausen findet eine Verschiedenheit
statt, die reinern und härtern Arten werfen Blä-
sen, die schnell in die Höhe steigen und zer-
platzen, die mehr thonigen geben den Blasen

eine Zähigkeit, die sie schaumartig aufsteigen, und sich übereinander anhäufen läßt. Im erstern Falle erscheint über der Fläche der Flüssigkeit ein beträchtlicher, fontänenartiger Tropfensprudel, wie ein Staubregen, der in dem freyen Raume des Gefäßes herumwirbelt.

Beym Reiben mit harten Körpern zeichnen sich manche Kalkarten aus. Einige riechen alsdenn übel, und heißen daher Stinksteine. Sie gehören zu den Kalksteinen. Damit darf man weder die Kalksteine verwechseln, die auf ihrer Fläche ein braunrothes, den reibenden Finger gelbfärbendes vegetabilisches und eigenriechendes Pulver tragen, noch den Tuff, der von eingeschlossnen und faulenden Conferven übel riecht.

Eine andre Merkwürdigkeit beym Reiben ist das Phosphoresciren, wo die geriebne (besonders mit einer Nadel gestrichne) Stelle im Dunkeln leuchtet. Kalkspath, der im Sande vorkommt, und Bergmilch an derselben Felsart, nehmen daran Theil; obschon eben so wenig gleichartig und immer, als der Kalkstein an der Natur der Stinksteine.

Die reinern, frischern und härtern Kalkarten saugen das Wasser nur sehr langsam, oder gar nicht ein, die erdigen, verwitterten, oder mehr thonigen hingegen sehr bald.

Das Durchscheinende ist nur bey reinen und frischen Kalkarten, und zwar bey denen, die sich der krySTALLINISCHEN Natur mehr nähern, aber selten klar; als den Kalkspathen selbst, dem Tropfstein, und einigen reinern und spathigern Kalksteinen. Die andern sind ganz undurchsichtig.

Die Farbe der Kalke ist unansehnlich; bloß schön weiß bey Bergmilch, und (an der Sonne gebleichtem) Tuff; braunroth, und ockergelb, auch reingrau bey einigen Kalksteinen; übrigens mehr aus Grau, Gelb, Braun, Braunroth, und schmutzigem Weiß bestehend, oder aus ihnen verschieden gemengt.

Eisentheile sind besonders eingemischt, und färben mit ihrem gelben, braunen, oder rothbraunen Roste die Kalkarten gleichartig, oder fleck- und streifen-weis. Sie liegen auf den Oberflächen und Ablösungsflächen, durchdringen die Massen, füllen Adern, Höhlen und Spalten, für sich, als Mulm, oder Eisenstein, oder in Verbindung mit Thonmergel, oder mit Spath. Ihr Auswittern und Auswaschen läßt größere oder kleinere Höhlungen in den Kalksteinen zurück, und giebt diesen dadurch manches eigenthümliche Gefüge.

Die Kalkarten bilden, ohne Rücksicht auf ihren sehr verschiednen Ursprung, ganze Felsen-

Felsenbänke und Klippen; eben so findet man sie unter den einheimischen und fremden Geröllen und Geschieben; unter den letzteren scheinen keine fremde Kalkarten vorzukommen; alle die sich im Saalgerölle zwischen ganz fremden Gesteine finden, sind aus den nahen Gegenden mit in die Saale gerathen.

S. 3.

Hauptarten Jenaischer Kalke.

Kreide, Schaum-Erde, Schieferspath. Seetuff, Baadtuff, Erbsen- und Roogen-Stein, nebst den beyden Marmor-Arten, sind der hiesigen Gegend völlig fremd; auch fehlen ihr, was in höhern und größern Gebirgen sich zu finden pflegt, die schönen nadel-tafel- und säulen-förmigen KrySTALLISATIONEN von Spath. Was sie enthält ist

I. KALKSTEIN und MERGEL, welche beyde im Uebergange zu einander, und in Farbe und Gefüge, Härte, Einschluss, Form, Oberfläche, u. s. w. vielfach abgeändert, als Seeprodukt, die hier zu Tage gehende Höhe, in Osten den größten Theil, in Westen fast das Ganze der Bergmasse ausmachen. Ihr Uebergang ist so, dass man nicht füglich alle und jede Individuen zu einer dieser Hauptarten, ja nicht einmal zu einer

ihrer Haupt- und Neben-Varietäten rechnen kann, indem manche Steine nur eine von den feinen vielfachen Mittelstufen bezeichnen, oder aus mehrern jener Varietäten selbst zusammengesetzt sind.

Sie bilden bey ihrem Vorkommen, a) mächtige Felsenbänke von einem und mehrern Schuhen Dicke, b) geringere Tafeln, Platten, Schaa-len, und zarte Schieferblätter, c) verschiedene knollen- oder wurmförmige zwischen jene eingemischte und aus ihnen zu sondernde Massen, d) besonders verhärtete einzelne Klippen, die dasselbe mehr im Großen zeigen, wie die vorigen im Kleinen; e) schuttartige und zerbröckelte Seitenwände an Thalern, die aber nichts weniger als trümmerartig aufgehäuft, sondern nur im Zerfallen begriffen sind.

Ihr Gefüge ist theils dicht, fein matt, mit einem ebenen gleichartigen Bruche; theils schuppig und körnig schimmernd, theils sehr matt mit einem erdigen, oder sandigen Bruche, und endlich mehlig und mürbe.

Unter den dichten Kalksteinen giebt es einige Beyspiele von durchscheinenden Massen, die andern sind ganz undurchsichtig, Die eigentlichen Kalksteine geben einen feinern Strich mit der Nadel, und saugen die Feuchtigkeit we-

nig ein; die Mergel geben einen mehligem Strich, und verschlucken die Feuchtigkeit schnell.

Bey den Kalksteinen und Mergeln werden, eben wie bey den meisten andern Hauptarten von Mineralien, zu unterscheiden seyn

1. Ihre Hauptabänderungen, die wirklichen Verschiedenheiten der Hauptart, welche die Gegend unterscheiden läßt, und aus denen alle noch weitere Verschiedenheiten bestehen, oder zusammengesetzt sind.

2. Ihre Nebenabänderungen, die zwar aus den vorigen entsprangen, aber durch Form, Vorkommen, Einschluss, und Beymischung ein eigenthümliches Gepräge erhielten.

3. Ihre Veränderungen, die durch später hinzukommende Umstände, als Verwitterung, Schlemmung, Zusammenbackung, eigne Massen hervorbrachten, die sich, als solche, auszeichnen, aber doch nicht zu den vorigen gehören.

Dann wird man leicht die meisten vorkommenden Körper nach diesen Grundlagen der Verschiedenheit beurtheilen können, da sonst, der mögli-

chen Verbindungen wegen, die Verschiedenheit ins Unendliche gehen, und jeder einzelne Körper eine eigne Art ausmachen würde.

II. KALKSPATH. Er unterscheidet sich als feine, reinere, keine Seelage bildende, mehr eingesprengte, und eingemischte Masse überhaupt von den vorigen, und ist in seinem deutlichern Vorkommen blättrig und schuppig glänzend, selten fafrig im Gefüge, durchscheinend, und auch wohl gar in Würfel, Pyramiden und Linsen krySTALLISIRT. Doch bleibt ihm zuweilen, wenn er eine dichte Masse bildet, wenig mehr als Reinheit, und Durchscheinen, oder auch nur das erstere allein übrig; ja wenn er stark mit Eisenkalk versetzt ist, verliert er auch diese. Es findet sich blos in den Seelagen, und als älteres Erzeugniß; nirgend in dieser Gegend bey ihren neuern noch fortdauernden Produkten, dem Tropfstein und dem Tuff. Aber auch bey jenen fehlt er in der Thonlage; er ist einheimisch im Kalk der das Obere, und im Sande, der das Untere der Gebirgsmasse ausmacht; zwischen welchen beyden der Thon eingeschlossen ist.

III. BERGMILCH. Eine weisse, mörtelähnliche, sehr leichte, und meist leicht zerreibliche Kalkart, die nur eingesprengt zwischen den Spalten und Klüften von dem Kalke,

dem Mergel, dem Sande, und dem den Sand zunächst begleitenden Thone vorkommt. Sie ist rein, wie der Spath, aber der Mangel alles Glanzes, alles krySTALLINISCHEN Gefüges, und aller KrySTALLFORM, die schaumartige Leichtigkeit, und ihre kreidenartige Undurchsichtigkeit, trennen sie von ihm. Ihr eingeschränktes Vorkommen trennt sie von den ausgebildeten Meerschichten, in denen sie liegt, und sie hat auch ihres gleichen unter den folgenden neuern Erzeugnissen nicht.

IV. LANDTUFF, aus den kalten, mit aufgelösten Kalktheilen durchdrungenen Quellen und Bächen abgesetzt. Bey der grossen Ungleichheit seiner Masse, seines Ansehens und Gefüges, seiner Färbung u. s. w. kann man im Allgemeinen nur von ihm sagen, dafs er blos in der Thaltiefe bey Bächen, und in ihren Thälern, ausser aller wesentlichen Verbindung und Vermischung mit den Seelagen vorkommt; keine ausgebreiteten, und noch weniger reguläre Felsen und Lagen bildet, Land und Wasser-Schnecken, auch Land- und Süßwasser-Gewächse, Blätter, Schilf u. d. in sich eingeschlossen hat, oder wohl gar noch sich bis zu Quellen erstreckt, die noch heutiges Tages, was ihnen auf ihrem Laufe begegnet, mit demselben Tuff inkrustiren.

V. TROPFSTEIN. Er findet sich meist nur in Fel-
senhöhlen und Klüften, wie der Spath, und die
Bergmilch; von jenem unterscheidet ihn seine dich-
tere Masse, seine mehr schaalige innere, und seine
äußere stumpfe Hügel - Warzen - Zapfen - und
Zweig-Bildung; von dieser aber weicht er durch
eine feinartige feste, dunkler gefärbte Masse ab.

Er gehört theils zu den ältern Erzeugnissen,
und wird so in den Klüften und Spalten der hö-
hern Kalklagen gefunden; theils wird er noch in
einer tiefern Gegend am mergeligen Thonfusse des
Göschwitzer Berges aus tropfendem Wasser, und
auch noch bey andern halbkünstlichen Gelegenhei-
ten gebildet.

§. 4.

Hauptabänderungen des Kalksteines.

A. Dichte Kalksteine. Sie sind weder schup-
pig und körnig schimmernd, noch schnell ein-
saugend. Sie haben meist einen feinen,, und
dichten Bruch, und sind undurchsichtig.

1. Dunkelgrauer dichter Kalkstein.
2. Blaugrauer dichter Kalkstein.
3. Braungrauer dichter Kalkstein.
4. Braunrother dichter Kalkstein.

B. Spathartige Kalksteine. Sie grenzen zwar sowohl an die vorigen, als an die folgenden, unterscheiden sich aber von jenen theils durch das schuppigschimmernde Gefüge, theils mit ihrer an den Rändern durchscheinenden Masse; von diesen aber trennt sie die annoch feste steinartige Härte, und das mindere Einsaugen.

5. Marmorartiger Kalkstein. Er ist fest, dicht, höchstens etwas körnig schimmernd, und durchscheinend an den Kanten.

6. Rostgelber oder rostbrauner schimmernder Kalkstein.

7. Braunrother schimmernder Kalkstein. Beyde (6. 7.) sind spathartig schuppig, oder körnig, aber mit färbenden und thonigen Eisentheilen durchdrungen, und daher weniger durchscheinend.

C. Mergelartige Kalksteine, und Mergel. Sie sind rauher, mürber, einsaugender, zum Theil auch viel thoniger, als die vorigen.

8. Ockergelber schimmernder Mergel.

9. Rostgelber schimmernder Mergel.

10. Braungrauer schimmernder Mergel.

11. Grau - und gelb-weißer Steinmergel.

12. Ockergelber Steinmergel.

13. Braungrauer Gangmergel.

14. Rostbrauner, eisenthoniger Erdmergel.

15. Bleichgrauer Lettenmergel.

16. Blaugrauer Mergel.

17. Braungrauer tripelartiger Mergel.

18. Gelber und brauner Erdmergel,

8 — 10. unterscheiden sich durch ihren frischen Bruch, der, zumal in der Sonne, mit zarten schimmernden Pünktchen besetzt ist; 11, 12, sind von feiner, dichter Masse, dem Kalksteine ähnlich, übrigens mergelartig; 13, ist einzig als eine Masse, die in dünnen, zum Theil klumpenartig bröcklichen, oder hügelförmig entstandnen Lagen die Spalten andrer Flötmassen ausfüllt; 14 — 18. sind mehr erdig, bröcklich, oder gar zerreiblich, nur 15, 16, erscheinen zuweilen fester und steinartiger, doch weichen sie denn sowohl durch ihren matten Bruch von den schimmernden, als durch ihre Thonartigkeit, und die Farbe, von den Steinmergeln ab,

§. 5.

DUNKELGRAUER DICHTER KALKSTEIN.

(I. A. 1.)

Seine Farbe ist ein schwärzliches, wohl gar ins schwarze fallendes Grau. Der Bruch ist feindicht, fast zartschimmernd, wie der von Feuerstein, zuweilen mit muschelartiger Fläche. Der Stein ist fest, und einigermaßen zähe gegen die Nadel, die einen feinen und grauweißen Strich verursacht.

Es giebt zwey Abänderungen, die eine ist mehr dunkelaschgrau, die andre, seltner, fällt ins Schwarze.

Man findet ihn nur in kleinen Stücken, meist als Gerölle in Nebenthälern. Er liegt gewöhnlich breccienartig in schimmernden ockergelbem Mergel (I. C. 8.), in kleinen Nieren und Stücken eingesenkt, und neben Kalkspath, den dieser Mergel enthält; so auch in braungrauem Kalkstein (I. A. 3.).

§. 6.

BLAUGRAUER DICHTER KALKSTEIN.

(I. A. 2.)

Er unterscheidet sich in ganzen Stücken von dem folgenden braungrauen durch sein

lebhaftes ins Blauliche fallendes Grau, auf dem frischen Bruche, der rauher und gröber ist, als bey dem vorigen, sehr leicht. Die Nadel macht auf dem frischen Bruche eines unverwitterten Steines feine Striche.

Er ist, wie der folgende, in dem Flötzkalke sehr gemein, in Gestalt von Platten; besonders bildet er noch wellig gebogne, auf der Oberfläche figurirte, streifige und knollige Plattenstücke.

So kommt er auch häufig unter dem Gerölle vor, wo er am stärksten zu verwittern scheint, und der Kern unter der gelblichweißen Verwitterungs-Rinde versteckt liegt.

Hier und da hat er im Innern, oder auf der äußern Fläche, wie von zartern Würmern ausgefressne, cariöse Stellen. Auch kommen zuweilen abgesetzte und unbedeutende Spathparthien, und Eisenflecke in ihm vor. Im Ganzen aber erhält sich diese Steinmasse sehr rein.

Im starken Glühen wird er, nach und nach von aussen nach Innen, verkalkt, bekommt eine kreidenweisse Rinde, aber auch der Kern wird mehr aschenartig, grauer, und bleicher als im frischen Zustande. In Boraxglase löst er sich mit vielem

Schaumen ganz und klar auf, ohne dasselbe zu färben.

Er braust in Salpetersäure lebhaft, und läßt einen geringen, zarten, braungrauen Bodensatz fallen.

§. 7.

BRAUNGRAUER DICHTER KALKSTEIN.

(I. A. 2.)

Ein sanfter aber merklicher Uebergang ins Bräunliche, läßt ihn von dem vorigen unterscheiden, und er ist, wie jener, eine der häufigsten Abänderungen. Man kann ihn, und alle dichte Kalke, die in der Farbe abweichen, am schönsten in solchen Stücken erkennen, in denen mehrere dieser Kalke auf einmal gemischt sind. So macht er auch mit dem dunkelgrauen Kalksteine (I. A. 1.) breccienartige Mischungen, indem er Nieren von jenem enthält.

Sein Vorkommen in Felsen und als Gerölle ist sehr ungleich. Er bildet feine Schiefer, und dicke Lagen, welche gerade sind; er macht gebogene, auf der Oberfläche runzliche Schaa-
len; ungleiche hügeliche, bald dünne bald dicke Massen; kurze stumpfeckige Klöffe; Wurm-

formen, und endlich kurze, dichte, oder mit Eisen - oder Spath - Adern durchzogne Stücke. Zum Theil bildet er auch den Muschelkalkstein, füllt das Innere der Ammonshörner aus, oder ist ihr Steinkern.

Zum Theil geht er in den grauweißen Steinmergel (I. C. 11.) über, und ist, wie dieser, oft auf den Flächen ausgefressen.

Selten nimmt er von Eisenoocker eine stärkere Rostfarbe an.

Eine etwas härtere und bräunere Abänderung, die auch in Wurm - und Zungen - Formen vorkommt, ist auf der Oberfläche der gewöhnlich plattklofigen Stücke mit Zacken, und mit netzartig verbundenen Schärfen besetzt, welche von Eisen und Spathadern abhängen, neben denen die Grundmasse selbst sich mehr hinauf gezogen hat. Denn daß die Vertiefungen dazwischen durch Auswitterung solten entstanden seyn, ist bey der durchaus festen und unveränderten Masse nicht glaublich.

Noch eine übrigens ebenfalls dichte Abänderung ist sehr hornfarbig, und fällt ins dunkelbraune. Sie ist hart, hat einen schülfrig-splittrigen, unebenen Bruch, auch etwas mehr glasiges in der Masse, wenn der Bruch gleich matt und rauh ist, und die Kanten gar nicht durchscheinend sind.

Der Nadelstrich ist, zumal in der feinern, Abänderung, sehr fein und weifs.

§. 8.

BRAUNROTHER DICHTER KALKSTEIN.

(I. A. 4.)

Die Farbe geht vom verschlofsnen Ziegelroth bis zum zinnoberartigen Braunroth, das gefättigtrothem Thone, oder Jaspis eigen ist. Die Masse ist weicher, als beym grauen Kalkstein, der Strich weifsgrau, blafs ins röthliche fallend.

Er findet sich wolkig und neblig mit grauem Kalkstein, der von der Braunröthe wie angelaufen ist, verbunden; oder er ist stärker in ihn eingedrungen. In diesen Fällen macht er neblige Parallelstreifen, die, wie die Ockerbräune, durch Kalkschiefer von einer Fläche zur andern durchgehen; er ist zuweilen selbst mit spathigen Adern durchzogen, oder mit grauen Kalkstücken, als die Grundmasse, in der sie liegen, breccienartig gemischt.

Im Gerölle des Saalthals, des Mühlthals, und seiner Nebenthäler, kommt er vor; ausserdem aber auch hoch oben im Steinbruche am Rauhe-

thalsberge, ferner am Bruch des Cospedaer Berges, und vorn an der Kuppe des Hausbergs.

Wenn er als Grundlage von Breccienkalk erscheint, so ist er auch wieder umgekehrt in den Kalkstücken, die er umgiebt, selbst eingesprenzt, und sonach gleichzeitig mit ihnen entstanden.

Aus dem dichten ändert sich die Masse, jedoch seltner, in das löcherig Zackige, und in das Sandige ab. Selten enthält sie Muscheln. Muschelkalkstein wird mehr von braunrothen Eisen-Ocker durchsetzt, der sich zart an die Schaaalen anlegt. Doch giebt es Massen, wo das Rothe überwiegend ist, und die Schaaalen weifs davon abstechen.

Er geht nicht nur in den grauen dichten, sondern auch in den braunrothen schimmernden Kalkstein, und in den Eisenthon über, in denen allen er sich alsdenn verliert.

Selten stehen zarte Dendriten auf feinen Ablösungsflächen.

In Salpetersäure brauft er lebhaft, und läßt den rothen Eisenthon fallen.

MARMORARTIGER KALKSTEIN.

(I. B. 5.)

Sein Bruch ist fein, aber matt, und zum Theil mit weißer scheinenden Splitterfchülfern bedeckt. Der Strich ist weiß, aber, in der härtern Masse, sehr fein. Der Stein hat eine frische, dunkelblaugraue, zuweilen etwas bleicher graue Farbe, und ein gläsig durchscheinendes Wesen, das besonders gegen angrenzende Massen von dichtem matten Kalksteine auffallend absticht, und sich überdem an den durchscheinenden Kanten verräth. Ersaugt noch weniger, als die dichten Kalksteinarten, die Feuchtigkeit ein.

Schon für sich ist er, doch nicht zu stark, mit hellern, weißlichen Stellen gewölkt; so mischen sich auch gelbe Wölkchen ein, die, wie man deutlich sehen kann, ihren Ursprung von gelbem Würfelfpath haben, der in einzelnen Krytallen auf den Löcherwänden dieses Steines liegt, klumpenartig kleine Nieren bildet, und endlich zu jenen Flecken mit dem Steine verschmilzt.

Auch er hat kleine leere Löcher mit undeutlichen Krytallisationen inkrustirt, wie im
Zuck-

Zuckerspath, (II. 3.) und mit Queerscheidewänden und Queerrunzeln, wie im grauweißen Steinmergel (I. C. 11.), aber sie sind feltner und unbedeutender.

Außer dem gelben Spath enthält er auch kleine Nieren von weißem Spath, die nur Eine Blätterrichtung, wie Doppelspath, auf dem Bruche zeigen, und in denen wieder selbst kleine gelbe Rautenkrystalle, ganz deutlich unterschieden, eingesenkt sind. Der weiße Spath steht auch zuweilen in den Höhlen frey, aber unförmlich in Klumpen krySTALLISIRT.

Gewöhnlich ist er mit Muscheln durchsetzt, die theils feltner zerstreut sind, theils den ganzen Stein mit feinen schwarzgrauen Linien bezeichnen, theils aber so im Uebermaafs vorhanden sind, daß es schwer hält, das Grundgestein zu unterscheiden, um so mehr, wenn sich noch gelber Spath, oder seine ockerartige Vermulmung zwischen die Schalen gesetzt hat. Die Muschelschalen geben einen glasig glänzenden und tafelartig blättrigen Querbruch, den man aber, der eignen Linienzeichnung wegen, die der Schalenbruch giebt, von Spath sehr wohl unterscheiden kann.

An den marmorartigen stößt braungrauer dichter Kalkstein an, auch werden Nieren

von dunkelgrauem dichten Kalkstein in ihm angetroffen.

Er giebt den vorzüglichsten und eigentlichen Baustein der Steinbrüche, ist aber so schön, rein und grau, im Großen nicht anzutreffen, daher seine etwas mehr löcherige, gelbockerige, stark mit Muscheln überladene Abänderung, die zu großen Werkstücken aus festen Felsenbänken gebrochen werden kann, seine Stelle vertreten muß.

§. 10.

ROSTGELBER ODER ROSTBRAUNER SCHIMMERNDER KALKSTEIN.

(I. B. 6.)

Sein Bruch ist körnig schuppig, wie bey dem folgenden; er grenzt, wie dieser, an den Mergel, und geht in ihn über. Er saugt, wenn er nicht dem Mergel zu sehr ähnlich ist, die Feuchtigkeit weniger ein, doch endlich noch ehe, als ein eigentlicher Kalkstein. Seine Farbe ist verschieden: graulich rostgelb, rostgelb, rostbraun, oder gar aus diesem ins tiefbraune fallend.

So ist auch die Mischung der Farbe verschieden. Die Farbe ist gleichartig, oder sie

wird mit schwärzlichen Nebeln gesprenkelt, auch wohl, was jedoch mehr dem Mergel zukommt, mit braunen Nieren gefleckt, oder mit weissen Spathadern durchzogen.

Man muß ihn nicht mit rostbraunen Muschel- und Enkriniten-Kalke verwechseln, obgleich in beyden die Färbung einerley Ursprung hat. Wenn auch in jenem Falle die zarten glänzenden Trümmer der Seekörper dem Bruche ein schuppiges Ansehen geben, so verräth sich ihre Gegenwart doch bald, und sie sind überdem von ungleicher Gröfse. Dieser Stein aber hat ein gleicheres Korn, und gar keine Seekörper in sich.

Er macht eine starke Bank in der Felsenwand des Forstgrundes aus.

§. II.

BRAUNROTHER SCHIMMERNDER KALKSTEIN.

(I. B. 7.)

Die Farbe ist ein dunkleres und mehr gefättigtes Braunroth, als in dem ähnlich-gefärbten matten Kalkstein. Der Bruch ist grobkörnig, mit Schuppen, mitunter von der Gröfse der Mohnkörner, oder fein mit zarten gleichartig

vertheilten Schimmerpunkten. Die Masse hat auf dem Bruch, ob sie gleich nicht durchscheinend ist, ein glasiges, oder spathiges Ansehen, das sich immer mehr verliert, je feiner die Körner werden, oder je mehr sich der Stein in den matten und dichten Kalk verändert. Er ist weich, und giebt einen mehligem, weissen, gelblichgrauen Strich.

Zuweilen ist er marmorirt und gewölkt z. B. mit grauem schimmernden Mergel, oder mit sehr dunkeln eisenthonigen Stellen; ferner mit einer ziegelfarbigen und mulmartigen Abänderung von ihm selbst, oder endlich mit eingesprengten weissen Krysthöhlen und Nieren von Spath.

Von dem Eisengehalte ist er ziemlich schwer. Es kommen auch Muschelschaalen in ihm vor, aber dann ist das Verhältniss sehr verschieden. Theils sind die Muschelschaalen gross, und nur einzeln verstreut, so, dass sie wenig in Betrachtung kommen; theils bilden sie einen Muschelkalkstein, in den sie häufig eingemischt sind, oder der fast ganz aus ihnen besteht. In jenem Falle liegt ein weissgrauer Stein zum Grunde; in den beyden letzten zeigt sich das Braunrothe nur zunächst an den Schalen, nimmt die Zwischenräume zwischen ihnen ein, oder inkrustirt sie. Ja in einem andern Falle scheint es bloß in der Schale

(vielleicht ihrem hohlen Abdrucksräume) vorhanden zu seyn, und die schmale Stelle derselben zu bezeichnen. Sowohl der feste, als der mulmige, braunrothe schimmernde Kalk zeigt sich dabey. Die Entrochitenstücke sind auch hier mit ihrer eigenthümlichen weissen unzerstörten Farbe zu sehen.

Theils im Mühlthale und seinen Nebenthälern findet sich diese Kalkart als Gerölle, theils auch an Steinbrüchen, aber nur selten und einzeln, als dem rostbraunen schimmernden Kalksteine verwandt.

Mit Salpeterfäure braust er heftig, und läßt einen Bodensatz fallen, der seine dunkelbraunrothe Farbe hat.

§. 12.

OCKERGELBER SCHIMMERNDER MERGEL.

(I. C. 8.)

Seine Farbe ist ein weißgranliches, doch immer noch lebhaftes Ockergelb. Er fühlt sich rauh und mager an, und bricht in zackige Stücke. Der Ausdruck des ganzen ist auf dem Bruche erdig, aber die Flimmerpünktchen lassen sich deutlich erkennen. Genau betrachtet ist die Hauptmasse

zwar ockergelb, undurchsichtig und erdig, aber durchaus mit zarten, und fast verschmolzenen, grauen oder bräunlichen, mehr glasigen Körnern gemengt. Wegen dieser feinen Mengung hat sie Aehnlichkeit mit dem rostgelben Kalkstein. und dem annoch gefüllten porösen.

Schwärzliche Punkte, welche merklicher hervorragen, liegen in der ganzen Masse zerstreut.

Hie und da finden sich grössere und kleinere Nieren von schön schimmernden Spath, oder Krusten desselben, auf den Wänden der Nierenhöhlen, die theils, wenn sie dünn sind, und bloß den gelben Grund zur Unterlage haben, eine oßige honiggelbe Farbe, wenn sie aber selbst dick genug sind, eine grauliche Farbe zeigen.

Der Spath nimmt theils rundliche, theils linsenförmig gedruckte, theils ausgebreitete schmale Räume ein, die gleichsam wie von Muschelschaalen zurückgelassen sind, von denen man aber gleichwohl keine deutliche Spuren zu finden im Stande ist.

Diese durch Farbe und Spathgemenge ausgezeichnete Steinart wird in dem Mühlthal und den Nebenthälern als Gerölle angetroffen, wie die folgende. Angehaucht giebt sie einen Thongeruch, das Wasser saugt sie sehr schnell ein.

ROSTGELBER SCHIMMERNDER MERGEL.

(I. C. 9.)

Er ist dem vorigen nahe verwandt, auch ebenso mit schwärzlichen Flecken durchsetzt, aber nicht bloß durch die lebhaftere gelbe Farbe von ihm unterschieden.

Er wird von feinen, parallelen, mehr weißgraulichen Häuten, die aus einer dichtern, etwas spathartigen Masse bestehen, durchschnitten; die Häute sind minder einsaugend, und sie geben der Steinart eine Neigung zu lagenartigen Ablösungen, ob diese gleich nicht immer erfolgen. Die zarten Häute bilden auf den Oberflächen inkrustierende Schaaalen, die theils ganz gerade, theils ungleich in flächern Krümmungen gebogen sind.

Auf den Schaaalen, wenn sie mit einem feinen Ueberzuge von rauher Mergelmasse bedeckt, und geradflächiger sind, erscheinen häufig ausgestreute schwarze Dendritensterne, die sich als solche mehr dem bloßem Auge darbieten, bey der Vergrößerung aber sich in Nebelflecke auflösen scheinen, bis man bey genauer Aufmerksamkeit findet, daß die ästigen Strahlen aus undentlich an einander gereihten Pünktchen bestehen.

Auf den welligen und glatten Ablösungen scheint dasselbe, was im vorigen Falle die Sternzeichnungen hervorbrachte, vorragende Warzen, oder Kugelnkörnchen gebildet zu haben, in deren Masse man die schwarzen Pünktchen ebenfalls schimmern sieht. So erscheinen auch im Querschnitte der Blätter stellenweis die Anbrüche dieser Körner rundlich, und schwarz punktirt.

Die schwarzen Punkte und Flecken sind dieselben, die sich in diesem Flötzgebirge auch in der dichtern und in der mehligten Abänderung des Würfelspathes (II. 2. i.) und in der Sandlage, wiederholen.

Die Masse ist theils dicht, theils schimmernd. Der bittere Thongeruch ist beym Anhauchen sehr stark.

Die Nadel giebt zwar einen mehligten tiefen, weissen Strich, aber die Masse ist nicht leicht, selbst wenn sie Platten bildet, zu zerbrechen, und mit dem Finger, der an den Hauträndern des Steines Schärpen findet, gar nicht zu zerreiben.

§. 14.

BRAUNGRAUER SCHIMMERNDER MERGEL.

(I. C. 10.)

In der Sonne schimmert er, so unansehnlich er übrigens ausieht, mit seinen zarten Glanz-

pünktchen auf dem frischen Bruche sehr merklich. Ohne Sonnenschein wird man den zuckrigen Glanz immer noch gewahr, wenn er nicht zu sehr verdichtet, oder mürbe ist.

Die Farbe ist ein bleiches braunliches Grau, das ganz gelinde ins schmutzig grünliche fällt. Sein Bruch fühlt sich immer sehr mager an, und der Stein ist einem matten oder schimmernden feinen Sandsteine auf dem ersten Blick sehr ähnlich. Er ist aus lauter zarten Punktkörnchen zusammengesetzt, weich, und giebt einen mehligem weissen Strich. Feuchtigkeit saugt er schnell ein.

Angehaucht giebt er keinen beträchtlichen Thongeruch, den hingegen der braungraue tripelartige, ihm sehr ähnliche Mergel (I. C. 17.) sehr bemerkbar werden läßt.

Seekörper fehlen in ihm, aber schimmernde Ockernieren und Gänge, die mit seiner Masse verschmelzen, werden in ihm gefunden.

Er bricht auf der Höhe der Flötzlagen, noch über dem Schaumkalke (I. D. a.), z. B. am Cospodaer Steinbruch, wo er in starken Schichten gelagert ist. Sonst kommt er auch als Gerölle in dem Mühlthale und den Nebenthälern vor.

Eine minder schimmernde und weichere Varietät scheint durch Verwitterung verändert, oder zu einer dichtern Masse, deren Körner zu zart sind, geworden zu seyn.

§. 15.

GRAU - UND GELB - WEISSER STEIN- MERGEL.

(I. C. 11.)

Gegen die meisten andern Mergel ist er scheinbar hart, fast kalksteinartig, saugt langsamer ein, und hat ein dichteres Korn. Aber der Nadelstrich ist tief und mehlig.

Seine Farbe läßt ihn bald von den andern Mergelarten unterscheiden; aber eigenthümlich scheinen ihm die runden und eckigen Löcher zu gehören, mit denen er streifen- und parthienweis, da seine übrige Masse dicht und ganz ist, durchsetzt wird.

Diese Löcher sitzen feltner gleichförmig zerstreut, und tiefer; meist halten sie sich der einen Oberfläche der Steine näher. Sie sind höchstens etliche Linien im Durchmesser groß, meist $1/4$ - $1/2$ Linie. Zuweilen erscheinen im Innern der Löcher Spuren von parallelen Querscheidewänden,

oder Queerrunzeln, von denen der Rand der Höhle beym Anbruch sogar gezähnt erscheint. Wo die Löcher sehr häufig stehen, fließen sie zusammen, und ganze Oberflächen erhalten dadurch ein ausgefressnes, oder wie von Regentropfen ausgewaschnes und grubiges Ansehen. Die Löcher sind zuweilen lang gestreckt, oder auch länglich viereckig, von oben gedrückt, übrigens gerade, oder gekrümmt, an den Enden eckig gestutzt, oder gerundet. Das Innere frisch aufgebrochener Löcher ist etwas rauh, erdig, und bleich ockergelblich.

Eine bräunliche Ockerfarbe mischt sich wolken- und streifen-weis ein, doch geschieht es nicht oft, dafs sie das Uebergewicht bekäme, und nur wenig Weissgraues zurück liefs.

Stellenweis, selbst in einem einzelnen Stücke, also sehr zufällig, ist er ein Stinkstein.

Auch Wurmfiguren, die zwar ebenfalls bleichgrau, aber kalksteinartiger, und minder einfaugend sind, gehen durch ihn hin.

Die klosartigen und trümmerartigen Mergellagen, und die dünnen schieferartigen von gelbweisser Farbe, die mürbe über den Tellenbänken der Steinbrüche liegen, sind blofse Varietäten.

Am häufigsten wird er im Geschiebe der Saale, und im Gerölle des Mühlthals und seiner Nebenthäler, in runden oder stumpfeckigen Stücken von einem oder etlichen Zollen gefunden, die an ihrer Farbe und an den Löchern sehr bald zu kennen sind. Er findet sich auch in den höhern Lagen der Kalkflötze, wo die äußere verticale Fläche einer Lage zuweilen ganz löcherig ausgefressen und mit einem grauen vegetabilischen Anflug räucherig überzogen ist.

§. 16.

OCKERGELBER STEINMERGEL.

(I. C. 12.)

Die Farbe ist ein bräunliches ins graue fallendes Ockergelb. Die dünnschieferigen Stücke sind gelber, thoniger, und riechen, angehaucht, starker. Ueberhaupt zeigt er einen bittern Thongeruch.

Er ist dicht, auf dem Bruche höchstens roh, und undeutlich feinschieferig, aber weder mit fremdartigen Lamellen, noch mit Spathnieren durchsetzt, und noch weniger schimmernd.

Der matte rauhe Bruch läßt sich durch wiederholtes Reiben mit dem trocknen Finger glätten, ohne ebener zu werden, und der Stein ist nicht

mürbe, wenn er sich gleich in dünnen Schiefer-
tafeln leicht zerbrechen läßt. Gegen die Nadel ist
er sehr weich, und giebt einen tiefen, mehlig
gelblich weissen Strich.

Ein bleiches blauliches Grau ist hier und
da in Flecken und Punkten eingemischt, aber
es wechselt auch in nebligen matten und gleich-
laufenden Bändern mit der Grundfarbe, und
mit bräunlichen rostigen Linien ab. Diese
Bänderzeichnungen, zum Theil vielfach wiederholt,
gehen durch sehr dicke Steinmassen auf
die nämliche Weise, wie sie auf der Fläche erschei-
nen, durch, und meist in einer Bogenrichtung
gekrümmt, in welcher sich auch wohl eine Ablö-
sung bildet, oder die auf der Oberfläche zu einem
hufeisenförmigen Wulste Gelegenheit giebt, oder
in welcher eine oder mehrere Bogenlinien schwarz
sind, und von sich auf den Ablösungsflächen kurze
schwarze Dendritenbüschchen hervorsprossen
lassen. In grossen Stücken scheinen diese Bänder
concentrische Schaaalen um einen Kern zu bestim-
men. Das bleiche Blaugrau vermischt sich auch
wohl mit dem Ockergelb zu einem graulichen
Grün. Die Bandirungen sind nicht prächtig und
lebhaft, aber vielfach und fein.

Man findet diese Mergelart vorzüglich am
Steinbruche, oder Einsturz des Hausberges, Pries-
nitz gegenüber.

BRAUNGRAUER GANGMERGEL.

(I. C. 13.)

Er bildet schwache und unregelmäßige Lagen zwischen dem Scheuerlande an dem Felsen hinter Wenigenjena, und in den Kalkfelsen des Forstgrundes.

Diese Lagen sind theils dicht, theils wie durchfressen, und endlich verlieren sie sich in eine bloße Ausfüllung der Felsenspalte mit lauter zusammenhängenden Klümpchen (wie die in den Fächern vom Zellenkalk (I. D. c.), die nun weite Zwischenräume übrig lassen, und auf den ersten Blick, ehe man die dichtere Lage bemerkt, und, wenn das Vorkommen zwischen Seeschichten nicht zu sonderbar wäre, für zufällig gebildete Lettenklümpchen gehalten werden müßten, wie man dergleichen wohl auf der freyen Oberfläche unter und zwischen Feldsteinen antrifft. Sie sind auch zum Theil weich und krümlig, gehen aber in einem fort zu der dichtern und festern Masse über, auch werden sie selbst nach dem Austrocknen ungleich härter.

Die Farbe ist ein bräunliches Grau, das auch wohl, aber äußerst bleich und unscheinbar, ins Lilafarbne fällt.

Die Masse ist fest, aber spröde, sie läßt sich nicht ganz leicht zerbrechen, und durch das Streichen mit dem Finger eher glätten, als abreiben. Aber sie saugt Wasser leicht ein, und giebt mit der Nadel einen tiefen mehligem Strich. Der Bruch ist matt, die Masse etwas wie durchscheinend, aber ohne Spur einer stalactitischen Entstehung, hügelig, warzig, und krustenförmig, jedoch ohne deutliche schalenartige Bildung.

Die Lagen sind höchstens etliche Linien dick, und befinden sich theils zwischen den Lagen der umgebenden Gebirgsmasse, theils in den Spalten, die diese senkrechter oder schiefer durchschneiden.

Er braust in Säuren heftig, und giebt einen häufigen, aber nur, wie die Kalksteine, einen wolkigen, nicht, wie die eigentlichen Mergel, einen dicken thonigen Bodensatz.

§. 18.

ROSTBRAUNER EISENTHONIGER ERD- MERGEL.

(I, C. 14.)

Er ist rostbraun, wie dunkler Ocker, fühlt sich rau und staubig an, ist etwas wenig fett, giebt mit der Nadel deshalb einen Glanzstrich, und läßt sich leichtlich zerreiben.

Er ist ungeformt, wie zusammengebackner Staub, oder er bildet dünne Blätter.

Im Wasser zerfällt er, mit Ausnahme härterer Schaaalen, sehr bald; mit Scheidewasser braust er stark, und läßt den groben thonigen Bodensatz fallen,

Sowohl in den Höhlen des braunen marmorartigen Muschelkalkes (I. F. h.), der den Hauptbaustein ausmacht, als auch auf den Ablösungsflächen dieser grossen Felsenbank kommt er vor. Im letztern Falle ist er besonders blättrig. Ganze Muscheln sind von ihm überzogen, oder ihre Höhle ist mit ihm ausgefüllt.

Rother oder braunrother eisenthoniger Erdmergel scheint in der Gegend nicht so für sich vorzukommen, obgleich der eine, wie der andre, an der Färbung und Ausfüllung von Höhlen und Massen der Kalksteine Ursache ist; eben so sieht man deutlich Spathkrystalle von gelber und rostiger, aber nicht von braunrother Farbe.

§. 19.

BLEICHGRAUER LETTENMERGEL.

(I. C. 15.)

Er ist einem bleichen, bräunlich grauem Thone ähnlich, schnell einsaugend, aber von mäßi-

gem Thongeruch; ungemein weich, mit der Nadel einen tiefen mehligem Strich gebend, milde, aber bald mager, bald mehr fettig anzufühlen, wenn er dicke eckigklofige Stücke bildet, leicht zu zerbrechen in kleinern Stücken, und in dünnen Schiefer-schichten fast zu zerreiben.

Wenn er sich in feine Schiefertäfelchen bildet, so ist er dem freywilligen Zerfallen ausgesetzt, und giebt denn ein bröckliches Haufwerk, das man leicht für Lehmschutt, und dessen dazwischen liegende Steinbrocken man leicht für Gerölle halten könnte, wenn nicht der Anschluss an ursprüngliche Seelagen das wahre Verhältniß anzeigte.

Die dünnen Schiefer-Schichten verfeinern sich, wie am Schwabsgraben z. B., zur Zarthheit des Papiers, und liegen, wie in einem Buche die Blätter, gerade über einander.

Mit dem Finger gerieben, wird dieser Mergel für Weichheit nicht glänzend, sondern gleich weißlich. Im Wasser zerfällt er größtentheils.

In seiner Nähe findet sich die seidenartige Bergmilch, die besonders kleine klosförmigen Stücke umzieht. Sonst führt er keinen fremden Einschluss.

In der Thaltiefe und auf der Höhe wird er angetroffen, und bildet schuttige, geröllartige-scheinende, oder lettenartige Parthien in dem Kalkfelsen. So sieht man ihn in den Schluchten des Schwabsgrabens, des Cospedaer Steigers, an mehreren Stellen im Mühlthal, und Forstgrunde, so wie höher oben am Cospedaer Steinbruch, am Steinbruch im Eulenthal, am Rauhethalsberge, am Apoldaer Steiger u. s. w.

Mit Scheidewasser braust er heftig,

§. 20.

BLAUGRAUER MERGEL.

(I. G. 16.)

Er ist gleichsam ein Mittel zwischen Kalkstein und Mergel, zu rauh und einsaugend für jenen, und doch in Farbe und sonstiger Festigkeit ihm nahe kommend.

Er bricht in gebognen Schieferlagen; ist blaulich grau, auch wohl gar ins Violette oder Lavendelblau schielend, auf dem Bruche erdig, matt, und rauh; giebt einen tiefen, mehligem, weissen Strich, ist aber doch in dickern Stücken in der Mitte, die am weitesten von den Ablösungsflächen entfernt ist, etwas fester.

Man findet ihn im Eulenthale zerstreut unter den Steintrümmern, aber auch nahe bey dem Dra-

ckendorfer Vorwerk, an der Nordseite desselben, wo er als felsiger Boden frey liegt.

§. 21.

BRAUNGRAUER TRIPELARTIGER MERGEL.
(I. C. 17.)

Dem braungrauen schimmernden Mergel (I. C. 10.) ist er nahe verwandt, aber schimmerlos, von aschenartigem Ansehen, an den Kanten zu zerbrechen, wie auch daselbst schon durch den Finger abzureiben, als Gerölle viel stumpfer abgerieben, angehaucht einen starken bittern Thongeruch gebend, und durch die Nadel mit einem tiefen mehligem grauweißen Strich bezeichnet.

Vielleicht ist er durch Verwitterung aus jenem schimmernden Mergel gebildet worden, und er scheint concentrisch, schalenartig um den Kern, wie die Basalkugeln, zu verwittern.

Er macht, wie andre Mergelarten, theils dickere Lagen, deren Bruchstücke und Gerölle, die Ausbreitung wenig verrathen, theils feine übereinander geschichtete Schieferlagen.

Seine Oberfläche ist ganz mager und rauh anzufühlen, wie die des Tripels, und er würde

sch, gepülvert, eben wie dieser, zum Abreiben der Metalle und zu andrer Politur, anwenden lassen. Man findet ihn als Gerölle in dem Mühlthal, und seinen Nebenthälern.

§. 22.

GELBER UND BRAUNER ERDMERGEL.

(I. C. 13.)

Sein ganzes Wesen ist pulverartig, und zerreiblich. Das Pulver fühlt sich sehr mager, etwas rauh, und zum Theil körnig an; es hat eine helle reine Ockerfarbe, die bald mehr ins Weisliche, bald mehr ins Rostgelbe fällt.

In diesem Pulver liegen ungleiche und stumpfeckige Brocken, aus deren Verwitterung und Zerfallung die Erde entstanden zu seyn scheint, und die auf der Oberfläche ganz mit ihr überzogen sind. Auf dem Bruch erscheinen sie erdbraun, unscheinbar, matt, mürbe, zum Theil mit zarten Punkten durchlöchert. Sie sind sehr leicht zwischen den Fingern zu zerdrücken und zu zerreiben, Ins Wasser geworfen, zischen sie, zerfallen sogleich in ein grobes Mehl, und geben dabey auch wohl einen knisternden Laut von sich, wie Bol, oder lemnische Erde.

Man findet diesen Mergel im Forstgrunde, an einer grossen Felsenwand, bey dem rostgelben schimmernden Kalkstein und dem grauweissen Steinmergel, in unbeträchtlichen Lagen.

Im Scheidewasser braust er viel, aber minder gewaltig, als andre Kalkarten, da alles Pulver ist, und leicht zerfällt. Es sinkt ein gelber Bodensatz nieder.

§. 23.

Nebenabänderungen des Kalksteins.

*) A — C. Siehe oben §. 4.

D. *) Durchlöcherte.

a) Poröser Kalkstein. Schaumkalk.

b) Löcherkalkstein.

c) Zellenkalkstein.

d) Kuhstein.

E. Besonders geformte.

e) Wurm - und Zungen - Kalkstein.

f) Holzkalkstein.

g) Klotzkalkstein.

F. Gemengte.

h) Muschelkalkstein.

- j) Enkrinitenkalkstein,
- k) Breccienkalkstein.
- G) Eine besonders durchdrungne.
 - l) Stinkstein.

§. 24.

POROESER KALKSTEIN, SCHAUMKALK.
(I. D. a.)

Eine sehr ausgezeichnete, auch häufig genug auf der Berghöhe, und zum Theil in starken Felsenmassen und Lagen, vorkommende Kalkart. Man findet sie an der Nordseite des Kernberges, und besonders deutlich am Cospedaer und Ifferstädter Steinbruch. Sie fehlt in der Mitte des Kalkflötzes, und in seiner Tiefe ganz, wie es scheint.

Der rasenförmig gebildete, wie aus dicken Moosstämmchen zusammengehäufte, und an dem Ende in einer Fläche abgestutzte Tropfstein (V. 1.) hat in und an diesem Steine seinen eigentlichen Sitz.

Er ist von einem bimssteinartigen Ansehen, oder fast noch mehr zartporösen und alten Knochenmassen ähnlich, mit zarten Höhlen von der Grösse der stärksten Nadelftiche bis zu der von feinen, kaum sichtbaren Punkten,

von denen fast eine an die andre anstößt, wodurch die ganze Masse blasig und schaumig wird.

In ganzen Parthien sind die Löcher von einerley Grösse, anderwärts wechseln Streifen und Flecken ab, deren Löcher von denen der übrigen Masse abweichen,

Die Höhlen der Löcher sind irregulär in ihrer Form, aber immer zart und scharf begrenzt, zum Theil in einander fließend, meist aber abgefondert. Viele sind länglich, rundlich, parrallelepipedisch, oder gekrümmt. Man kann ihnen, so aufmerksam man sie auch betrachtet, keine organische Form abgewinnen.

Sonst sind allerdings die Höhlen von Muschelabdrücken, und schmähle Spalten, die von Muschelschaalen, nach deren Auflösung, übrig blieben, in dem Schaumkalke nicht zu erkennen. Die Abdruckswände sind mit einer zarten KrySTALLrinde, die aus derselben Masse besteht, wie der Stein selbst, überzogen, so daß dadurch der gleichwohl im Ganzen kenntliche Abdruck rau und stumpf geworden ist. Diesen Ue-
zug nimmt man aber in den Schaumlöchern selbst nicht wahr.

Manche Höhlenflächen sind mit größern graulichen, ungeformten SpathkrySTALLen bedeckt

die sich in die graue poröse Masse verliehren, welche selbst wieder mit der gelben verschmolzen wird.

Selten sieht man die zarten Schaumlöcher noch mit einer ockergelben Masse angefüllt, die eben so fest, aber undurchsichtiger ist, wie die schaumige, die sie einschließt. Es dürfte leicht das Ansehen haben, als wären die Schaumhöhlen durch Auswitterung, oder sonstige Verzehrung dieses okerartigen Gehaltes entstanden, und zurückgeblieben, wie die Gänge im Kuhsteine. Ja, da man auch selbst im marmorartigen Kalksteine einzelne Parthien findet, die mit braunrothen Ocker oder Eisenmergel in Pulvergestalt durchzogen, und wenn derselbe herausgegangen ist, eben so durchlöchert und knochenartig zellig sind, wie der Schaumkalk, so wird es noch wahrscheinlicher, dafs nicht sowohl Meeresbrut, selbst nicht die kleinste microscopische, sondern der Einschluss von Ocker und Mergelkörnchen die Veranlassung zu der Schaumbildung gegeben habe. Jedoch kann man nicht läugnen, dafs die Seltenheit jener Ausfüllung, und der scharfe Durchschnitt der Blasenwände, sich nicht ganz mit dieser Vorstellung verträgt.

Die Masse des Steines ist nicht dicht, matt, und undurchsichtig, sondern vielmehr durchscheinend, crystallinisch, oder spath-

ar

artig, und zuweilen deutlich auf dem Bruche schimmernd, ja sogar zuckerig; mithin dem marmorartigen Kalkstein verwandt.

Die Farbe ist ein bleiches Gelbgrau, wie an alten Knochen; stellenweis zieht es sich ins Aschgraue, oder ins Ockergelbe; zuweilen ist der Stein graulichweiss, blafs ins Gelbe fallend, ja wirklich graugelblich weiss, welches letztere aber vielleicht von einer Ausbleichung bey Geröllstücken herrührt. Selten ist der Stein ganz rostbraun, aber alsdenn mehr mit rostigem Ocker bedeckt, der sich sogleich auswaschen läfst. In ganzen Felsenwänden macht die graue Färbung, indem sie mit der gelblichen wechselt, matte Andeutungen von Lagen, oder, wie bey dem sandigen Thone, von ganzen schief durch einander liegenden Schichtenbüscheln.

Angehaucht giebt er einen bitterlichen Thongeruch.

Dichtere Parthien wechseln, jedoch selten, mit der porösen Masse ab. Merkwürdig ist es, dafs der Schaumkalk in manchen Stücken von Holzkalk (I. E. f.) die zapfenförmigen, in die dichte Masse eingekeilten Stücke ausmacht. Er scheint allerdings dem Rauhkalk, der zwar auf älterm Gebirge aufliegt, aber doch wohl noch

zu dem jüngern Flötzgebirge gehört, nahe verwandt zu seyn.

§. 25.

LOECHERKALKSTEIN.

(I. D. b.)

Diese mit großen, irregulären Löchern wie zerfressne Abänderung scheint auf zweyerley Weise zu entstehen.

Einmal, durch Zwischenräume, welche aufgezehrte und verlohrengegangne Muschelschaalen zurückliessen. Diese Zwischenräume lassen endlich, wenn der in ihnen liegende Eisenthon weggewaschen wird, den ganzen Stein sich in lauter breccienartige Trümmerklumpen zertrennen, die wie lockre Steinchen übereinander herfallen.

Im andern Fall scheint der Löcherkalkstein durch Vertiefungen zu entstehen, denen man jenen Ursprung nicht abmerken kann, und die vielmehr durch eine undeutliche und irreguläre Bildung, wie die Ausfüllung der Fächer im Zellenkalk (I. D. c.), übrig blieben, wenn leicht auflösbare Massen, die nierenweis eingesprenkt waren, verlohren gingen. Beydes scheint auch wohl mit einander verbunden zu seyn.

Der Kuhstein (I. D. d.), und der Schaumkalk (I. D. a.), jener mit größern wurmförmigen, dieser mit zarten blasenartigen Höhlen, gehört eben so wenig, als der regelmässige Zellenkalk (I. D. c.), hierher. Auch die Löcher im weißgelben Steinmergel stehen zu einzeln, oder an Einer Seite, um einen Löcherkalkstein auszumachen.

Es giebt zarte Lagen von grauem Kalkstein, z. B. im Forstgrunde, die in der Mitte bröcklich und löcherig sind, wo es aber schwer ist, zu bestimmen, ob es von Schaaenhöhlen verursacht, oder eine noch unvollendete Ausfüllung, und dem Gangmergel (I. C. 13.) verwandt ist.

§. 26.

ZELLENKALKSTEIN.

(I. D. c.)

Geradere sich durchschneidende Wände theilen den Stein in Fächer und Zellen ab.

Der Raum dieser Zellen ist meist hohl, oder nur zufällig mit leicht auszuwaschender Erde, oder offenbar von aussen hineingekommenem lockern oder zusammengebacknen Sand von Quarz-Schiefer-Kiefelschiefer-Körnern u. d. gefüllt.

Hiervon ist aber eine andre Füllung und Bekleidung wohl zu unterscheiden. Sie scheint aus erdbraunen Lettenklümpchen zu bestehen, die, da sie auch in den verschlossnen Fächern liegen, auch gerundet, deutlich unterschieden und geformt sind, nicht von aussen herein kommen konnten. Genauer betrachtet zeigen sie, daß sie mit den Fächerwänden selbst zusammenhängen, so locker sie auch im Raume liegen, und so weich sie sind, doch die Wände selbst runzlich und warzig machen, und mit ihnen zusammenfließen. Ja wo schon aller Letten herausgewaschen ist, sieht man die Oberfläche der Zellwände mit grossen und kleinen Warzenhügeln von derselben Kalkmasse, die die Blätter selbst bilden, wie mit einem Tropfstein überzogen.

Zuweilen werden einzelne Fächer auch mit klaren Spathcrystallisationen, oder Spathkörnern angefüllt.

Die Steinblätter, welche die Zellen bilden, sind dünner ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ Linie stark), oder dicker (1 — $1\frac{1}{2}$ Linie), laufen bald steifer, bald nachlässiger, in Entfernungen mit einander parallel, und werden wieder, schiefer oder rechtwinklicher, von andern solchen Blättchen durchschnitten, und zu einem fächrigen Ganzen vereinigt,

Jedes dieser Blätter besteht aus einem dichten, bräunlich oder gelblichweissen, matten, und bey der grössern Dünnhheit etwas hornartig durchscheinenden weichen, einen weissen mehlichen Nadelftrich gebenden Kalke, und hat auf dem Querberuch in der Mitte einen haarfeinen dunkeln Streif von Spathmasse; oder, was einerley ist, zwey Blätter jenes Kalkes fassen ein ausserordentlich dünnes Blatt von Spath, wie die begleitenden Gangarten einen Erzgang (franzöf. Filon) zwischen sich ein.

In Scheidewasser brausen die abgewaschnen Blätter sehr stark, lassen aber, wie der ihnen nahe verwandte Gangmergel (I. C. 13.) eine Menge von wolkegem Bodensatz zurück.

In seiner Lagerstätte hab ich diesen Kalkstein nicht gefunden, sondern nur in Bruchstücken, als Gerölle, vorzüglich frisch und schön im Münchener Thale, an dessen Seiten er sich ursprünglich zu befinden scheint.

§. 27.

KUHSTEIN.

(I. D. d.)

Ein mit wurmförmigen Kanälen durchzogener, oder mit grossen runden Löchern durch-

bohrter, knolliger, oder zackiger Kalkstein, der theils in Gerölle der Kalkthäler gefunden, theils aber schon in seiner Lagerstätte in den höhern Flötzlagen, ohnweit der obersten Bergfläche, angetroffen wird. An dem letztern Orte macht er ganze Lagen, die aus aneinander gereihten, stumpfzackigen, und stumpfdurchlöcherten Stücken bestehen. Ueber, unter, und neben ihnen, sind andre gewöhnliche Kalkmassen gelagert, und man sieht, daß Wurzelwerk gar nicht, und Verwitterung nicht allein, die Ursache ihrer Bildung seyn kann.

Ganz oben an der Südseite des Hanfberges fand ich ihn in seiner ursprünglichen Lage, im Gothewaldthale als Gerölle, und auf der Höhe des Tatzenberges und Magdlerberges unter andern, zerstreuten, und losgewitterten Steinen.

In dichtem blaugrauen oder braungrauen Kalksteine, der wenig oder gar keine Spuren von Muschelschaalen, sondern, wenn ja, ehe Spuren von Spath-Adern zeigt, — auch in einem bleichgrauen Muschelkalksteine, hab ich die Kuhsteinbildung gefunden; das letztere sah ich nur im Gerölle einer Kalkschlucht, jenes aber ist der gewöhnliche Fall, und wird auch in der Lagerstätte bemerkt.

Die Röhren oder Kanäle haben einen Durchmesser von $\frac{1}{4}$ Linie, auch wohl kleiner, und steigen bis zum Durchmesser von mehr als einem Zoll. Sie sind ursprünglich mit einem rostbraunen oder braunrothen Ocker, zum Theil noch sichtlich, angefüllt. Durch das Auswaschen und Herausfallen des Ockers, sind die Höhlen gebildet, und wahrscheinlich sind sie weiter bey den freyliegenden Feldsteinen durch Verwitterung vergrößert worden.

Das stumpfzackige (von auf der Seite halboffen), das wurmartig ausgehöhlte (von ganz umschlossnen Röhren), mit dem klossähnlichen Ansehen der Stücke überhaupt, hat sonderbare Formen hervorgebracht, und die Steinsammler der frühern Zeit mit einem grossen Vergnügen über versteinerte Stiefeln, Beckenknochen, Hahnenkämme u. s. w. überrascht. Die täuschende Knochenähnlichkeit bey einem flüchtigen Blicke ist nicht zu leugnen. Sie wird noch durch die Näthe oder Spalten vermehrt, die dem Stein das Ansehen geben, als wenn die Masse beym Festerwerden von aussen herein gesprungen wäre.

§. 28.

WURM- UND ZUNGEN-KALKSTEIN.

(I. E. e.)

Er besteht meist aus braungrauem dichten Kalkstein, und liegt in thonigem Mer-

gelkalk, oder doch in der Nähe von thonigen Schülfern, die ihn von dem übrigen Gesteine leichter trennen lassen.

Seine einfachste Bildung ist die Stangenform. Diese macht dann unbedeutende und schwache Krümmungen, ohne Regel; weiter geht sie in flachgebogne Schlangenlinien; endlich erscheint sie auch in stärker gebognen durch Schlangenlinien verbundenen Haaken- oder Hufeisen-Formen, mit parallelen Schenkeln. Wenn nun die zwischen den Schenkeln liegende Masse von gleicher Festigkeit ist, und mit ihnen verschmilzt, so entsteht eine Zunge.

Beyde, die Stäbe sowohl, als die Zungen, kann man, als frey herausgefonderte Theile, nicht sehr lang und groß bekommen. Die Zungen sind höchstens 2 — 3 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ Zoll breit; die Stäbe 3 — 4 Zoll lang, und beynahe 1 Zoll dick. Sie brechen, wenn sie auch zusammengehören, oder sind vielmehr schon in kurzen Entfernungen gliederartig durch Queerrisse getrennt. Auf Platten eingewachsen erscheinen sie oft beträchtlich lang, zusammenhängend, und vielmal gebogen.

Der Durchschnitt der Wurmfiguren ist nicht leicht vollkommen rund, sondern meist

gedrückt, oder stumpfeckig, zuweilen ist er sogar blattartig dünn, und an den beyden Rändern scharf.

Meist liegen die Wurmfiguren mehr oder weniger mit der Felfenschicht, die sie enthält, parallel; hin und wieder aber, auch wohl in Menge auf ganzen Kalkplatten, ragen sie aus der Ablösungsfläche einer Steintafel, wie abgebrochene Zapfen hervor. Die rostfarbigen Parallelstreifen, die auf der Oberfläche von Kalkplatten hinlaufen, werden durch die Wurmfiguren nicht unterbrochen, sondern gehen unter oder über denselben weg, da die Masse der Schicht, wenn sie nicht gar mit den Figuren verwächst, ihnen vielmehr nachgiebt, und ausweicht, wie die Schieferlage der Schieferkugel, die sie enthält.

Die Masse zwischen den Hufeisenkrümmungen ist dünner, als der Rand, den die Wurmfigur mit ihrer Beugung bildet; meist hat sie auf der Fläche bogenförmige Queerrunzeln, die dem Endbogen des Hufeisens, oder der Zunge parallel gehen; selten ist die Wurmform selbst, und zwar gerade umgekehrt, der Länge nach gerunzelt, oder mit kleinen scharfen Warzenzacken besetzt.

Größere, und kleinere, einfache, und ästige Sprünge auf der Oberfläche; zarte, ausgefressne mit Ocker erfüllte Gänge und Löcher auf der Fläche sowohl, als im Innern, kommen ebenfalls vor. Die Löcher und Warzen finden sich in einer Abänderung, deren Gestein etwas härter ist.

Auf grossen Platten bildet sich wohl auch um eine Zunge wieder eine andre, aber nicht ganz vollkommne, Wurmparallele.

Der Wurmalk liegt überall in dem Gerölle auf Berghöhen und Seiten, in Bruchstücken verstreut, aber in seiner Lage wird er am apoldaischen Steiger, bey dem Fahrwege sowohl, als unten beym Wasserfall, am Cospodaer Steinbrüche, und am Einsturze beym Hinterende des Hausberges, Priesnitz gegen über, gefunden.

§. 29.

HOLZKALKSTEIN.

(I. E. f.)

Lagen von dichten Kalkstein, die durch senkrecht heruntergehende, und gestreifte Wände zu kleinern oder größern Stücken abgeschnitten werden, und in welche, hie und

da, ebenfalls gestreifte Kalksteinzapfen wie eingekelt sind.

Dies ist die Bildung, am regelmässigsten und vollkommensten; aber sie erscheint minder vollkommen an kleinen, einzelnen, und unbedeutenden Stellen, wo sie bald mit dem übrigen, ganz ungeformten Kalke verschmilzt, und sich in ihm verliert. Oder sie erscheint auch schief und oberflächlich auf einer grossen Ebne, z. B. auf gekrümmten Kalkplatten. Schon ganze Lagerstücke sind durch die Verticalwände, die verschiedene Bogen machen, infelförmig abgeschnitten, und dieser Umriss ist noch durch die Zackenenden der Streifungen gekerbt. Dasselbe aber widerfährt auch den Zapfen, die in die Lage, oder die Hauptmasse, eingefügt sind. Auf der Oberfläche der Lage sieht man zackig begrenzte, durch vertiefte Näthe abge sonderte Plätze, die, wie die ossa wormiana an den Menschenschädeln, in die Hauptmasse eingefügt sind: sie sind die Enden der kanelirten Zapfen, die dicht in die Masse eingekelt sind, und von denen sie ebenfalls einen kanelirten Abdruck erhält, der sich an den Wänden der Höhle zeigt, wenn der Zapfen verloren geht. In einer Steinlage reichen die Zapfen durch, oder sie gehen nur bis zu einer gewissen Weite, über welcher die umgebende Masse sich vereinigt, und die Höhlung, die der stum-

pfe Zapfen hinterläßt, mit einer Decke schließt. So fließen auch in einem andern Falle die Zapfen mit der Masse an einem Ende zusammen. Mitunter sind die Zapfen und Streifungen gebogen.

Die Bildung der Zapfen ist immer sonderbar. Sie hat eine große Aehnlichkeit mit den Zapfen von Fasergyps, die auch in eine ihnen verwandte Masse, in den Schuppengyps, eingekeilt sind. Die Vorstellung, daß auch die Kalksteinzapfen eine ähnliche Entstehung möchten gehabt haben, wird wahrscheinlich, indem man wohl weiß, daß auch beym Kalke spathartige krySTALLisirte Massen und dichte wechselweis in einander übergehen können, und wirklich Stücke von Kalkstein gefunden wurden, in denen gestreifte, canelirte Zapfen von Faserspath eingekeilt waren, die zum Theil aus der dichten Masse des Grundes bestanden. An Versteinerung von Schilf und Holz, wofür man den Stein, der parallelen Streifen wegen, gehalten hat, ist freylich, bey einiger Erwägung der Umstände, gar nicht zu denken.

Gleichwohl ist es auffallend, und nicht ganz mit der eben geäußerten Meinung übereinstimmend, wenn man in einem ganzen Stücke offenbar die Masse aller Zapfen mit feinen Bläschen, dem Schaumkalke ähnlich, durchsetzt, und

von der äußerst feindichten grauen Grundmasse bleibend verschieden findet. Durch die Verwitterung wird dieser Unterschied auf der Fläche der Lagen recht deutlich.

Die Zapfen haben $1\frac{1}{2}$ Linie, bis $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll im Durchmesser, oder doch in der größten Breite.

Die Streifen und Zapfenparthien haben etwas stufenartiges, und ragen, fast eben so, wie Basaltsäulen, in verschiednen Höhen über- und nebeneinander hervor.

Auf einer Platte, deren Oberfläche so mit abgestuften Säulenparthien zackig besetzt war, hatte eine hügelig traubige Kruste von Tropfstein die Zapfen überzogen, war aber sehr wohl von ihnen zu unterscheiden.

§. 20.

KLOSKALKSTEIN.

(I. E. g.)

Eine der Wurmform verwandte Bildung, die ebenfalls aus Kalkstücken besteht, die von einander, und von zusammenhängendern Lagen durch eine thonigere oder mehr lettenartige Masse getrennt werden.

Der braungraue Kalkstein und der weifslliche Steinmergel, auch der bleichgraue Lettenmergel, scheinen dieser Abänderung besonders unterworfen zu seyn; sie machen dadurch bey und zwischen andern dichtern Felsenmassen und Lagen ganze Parthien, die man irrigerweise für Trümmerfchutt oder für Conglomerate von Geröllen halten könnte, da sie doch ursprüngliche Seebildungen sind.

Im Mühlthale, am westlichen Ende des Cospodaer Berges, noch vor dem Ausgange des Cospodaer Thales, und bey mehrern Steinbrüchen, z. B. am Rauethalsberge; ferner am Fuhrwege des Apoldaer Steigers, und vorn an der Kuppe des Hausberges wird man ganze Stellen und Lagen von klosartiger Zusammensetzung gewahr.

§. 31.

MUSCHELKALKSTEIN.

(I. F. h.)

Er ist sehr verschieden nach der Deutlichkeit und Vollständigkeit der Schaaalen, und nach der Grundmasse, welche die Schaaalen enthält.

Im grauen dichten, im marmorartigen, und im graubraunen Kalksteine, sind die Schaaalen am besten erhalten, und bilden auf dem

Queerbrüche dunkle, aber feine und bestimmte Linien ab, die oft einen glasigen Bruch haben, und, wenn gleich nicht völlig parallel, doch nach einem Hauptstriche gehen. Die Schaaalen hängen innig mit dem Grundgestein zusammen. Da oft eine Schaaale wieder auf jener Seite von einer feinen Linie eingefasst wird, so scheint es, als sey jede Schaaale anfangs fein und langsam inkrustirt worden, und die Nebenlinie habe sich gebildet, indem zwey solche benachbarte Krusten sich erreichten und zusammenstieffen.

Im braunrothen Kalkstein finden sich, umgekehrt, gleichsam kalzinirte weisse, dadurch von dem Grunde abstechende Schaaalen, die ebenfalls theils fest vereinigt, theils, wie das Gestein selbst, mürber, und leicht zu trennen sind.

Anderswo ist graubrauner Kalkstein bloß mit den von den dünnen Schaaalen zurückgelassenen flachen Räumen durchschnitten, und zeigt auf der Oberfläche die Steinkerne und Abdrücke.

In einem noch höhern Grade ist er ganz voller irregulärer Löcher, und wie aus ebenfalls irregulären Bruchstücken zusammengebacken. Zwischen den rohen und unförmlichen Steinkernen sind die Löcher mehr oder weniger

mit Ocker überzogen, und man erräth auf den ersten Blick schwerlich die Ursache der klümpri-chen Bildung, die vielmehr ein Conglomerat vermuthen läßt.

Nur selten werden grofse, und noch feltner erkennbare und wohlerhaltne Schaa-len gefunden; Schnecken sind sehr selten, und erscheinen meist nur in Steinkernen, da die Mu-scheln noch deutlich Schaalensubstanz bemerken lassen. Entrochiten sind mitunter beygemischt. Die Steinkerne grofser Muscheln sind bisweilen härter als die übrige Masse.

Der gelbe oder braunrothe Ockermulm nimmt nach und nach in den verschiednen Bey-spielen des Muschelkalksteines zu. Beyde Ocker-arten ziehen sich gewöhnlich, wo sie vorkommen, zunächst um die Schaa-len, und inkrusti-ren sie.

In manchem feinen, dichten, grauen Kalkstein machen einzeln stehende grofse Muscheln auf dem Bruche ansehnliche Bogenfiguren.

Muschelkalkstein, und dichter, wech-seln oft bank - oder nieren - weis mit einander ab. Auch wird der Muschelkalkstein stellenweis, zu-gleich mit feinen Schaa-len, von Feuerstein durch-drungen.

Kalkplatten, die bloß auf den Ablösungsflächen Muschelabdrücke und Steinkerne haben, gehören nicht zu dem hier gemeinten mit Schaalengehäusen gemengtem Kalk.

Mergel führen keine Schaalengehäuse, und im Schaumkalk kommen sie selten vor. Im Forstgrunde, und auf dem Steinbruch des Tatzenberges sieht man Muschelkalk in seiner Lagerstätte besonders schön; auch andre Steinbrüche zeigen ihn, und häufig ist er im Gerölle des Mühlthals und seiner Nebenthäler, und im Geschiebe des Saalthales zu finden.

§. 32.

ENKRINITENKALKSTEIN.

(I. F. i.)

Man könnte ihn, wenn der gegebne Name nicht sicherer wäre, nach dem was hier vorkommt, vielmehr Entrochitenkalk nennen, da er fast nichts weiter, als Rädersteine und ihre untereinander geworfenen Brocken, höchstens eine aus etlichen Gliedern zusammengesetzte Säule, enthält. Nelkensteine und vollkommne Enkriniten haben sich noch zur Zeit nicht gefunden.

Die auffallend weisse Farbe, die Zirkelscheiben, die Fünf- und Vierecke, die sie auf dem Bruche des Gesteines bilden, und der helle Glanz der Spathblätter, aus denen sie bestehen, lassen sie bald von dem matten und schimmerlosen Kalksteine unterscheiden, in dem sie liegen. Kalkspath, der zuweilen gleich dabey vorkommt, hat nicht die undurchsichtige Weisse und die gleichmässige parallele Richtung der Blätter, so wenig, als die oben bemerkte bestimmte äussere Form der Umrisse.

Fünfeckige Glieder auf der Fläche mit einer fünfblättrigen Blume, und runde Glieder mit einer Sonne bezeichnet, finden sich beyde, ja sogar unter und bey einander.

Zuweilen sind die Bruchstücke und Glieder so häufig beysammen, dass dadurch eine eigne porphyrartige Mahlerey, und weissfleckige Buntheit entsteht.

An manchem Entrochitenkalk stehen die Räder- und Stern-Steine auf einer Fläche des Steines frey und vorragend, bloss am Grunde festgewachsen. Dann sind auch wohl die sich rantenartig durchkreuzenden Durchgänge der Spathblätter schon aussen auf den Entrochiten durch

Auswitterung tiefer eingegraben, und die äußere Fläche erscheint netzartig zerschnitten.

Die Entrochiten liegen meist in der Grundmasse von Breccienkalk, nicht in den Klößen und Nieren, die mit jener Masse das breccienartige Gemenge bilden. Sie vermischen sich, selbst beym dichtesten Anstoßen, nicht mit ihnen, und noch weniger kommen sie innerhalb derselben vor.

Zuweilen liegen sie in einem sehr lockern, löcherigen, ockerigen Gestein, eben so locker, wie die grauen Kalkbrocken in einem ähnlichen Falle, verbunden.

Am Ifferstädter Steinbruche fand ich ein seltnes Beyspiel von Entrochiten in der obersten Grenze des Schaumkalkes, in Gesellschaft von Muscheln.

In Nebenthälern, auf der Höhe der nordwestlichen Berge, an der Nordseite des Hausberges, auch auf der nördlich vom Oberende des Haynthales liegenden Fläche des Rosenberges, wird Entrochitenkalk, doch meist in Geröllen, Trümmern, und einzelnen Klippen gefunden.

BRECCIENKALKSTEIN₁

(I. F. k.)

Er besteht meist aus Klöfſen von dunkelgrauem oder ſchwarzgrauem Kalkſtein, die in braungrauem, rothbraunen, roſtbraunen, ockergelben, gelbgrauen (dichten, ſchimmernden oder mergelartigen) Kalkſtein eingefeſenkt ſind.

Man trifft aber auch Klöſſe und Nieren von gelbgrauen Kalkſtein in roſtgelbem, und rothbraune in bleichgrauem und bleichröthlichen; Nieren von dunkelbraunem Kalk ſind eben ſo eingefeſenkt, und nahe bey jenen.

Befeuchtet oder polirt hat das Gemenge ein artiges, mehr dem Mandelſtein, als dem Breccienmarmor ähnliches, mattes, ſtumpfleckiges Anſehen.

Man könnte es auf den erſten Blick mit einer Conglomeratmaſſe verwechſeln. Da es aber ſtellenweis und verſchmelzend im Flötzkalke vorkommt, Entrochiten neben ſich hat, und Theile der Grundmaſſe umgekehrt wieder fleckenweis in den Klöſſen liegen, ſo fällt dieſer Gedanke weg. Auch in den ſchönen wirklichen Marmorarten kommen fleckweis breccienartige

Stellen, und andre, die Korallen in sich haben, vor.

Selten liegen die Klöße in einer aufgelockerten und wie zerfressnen ockerartigen Masse; und der Kloskalk, zumahl wenn er in vielem Lettenmergel liegt, gehört nicht hierher, ob er gleich eine sehr verwandte Erzeugung seyn mag.

Entrochiten finden sich wohl in der Grundmasse, nicht in den eingeschlossnen Stücken; aber Muscheln scheinen ihm mehrentheils zu fehlen, ob sie gleich zuweilen deutlich vorhanden sind.

Die Grundmasse des Breccienkalkes wird, wenn sie grau ist, noch oft durch gelbe Flecken, Adern und Wolken bunt gemacht, die auf dem Bruch schuppig glänzen, und nichts andres sind, als dicht zusammengedrängter rothfarbiger Würfelspath, den man auch hie und auf freyern Höhlen mit feinen Krytallen an den Wänden angesetzt erblickt. Auch das Braunrothe, oder die braunrothe Grundmasse selbst, scheint dergleichen Spathmasse zu seyn.

Die Klöße sind von stumpfen Umrissen, oft irregulär, doch mitunter auch zusammengedrückt, mit stumpfgerundeten Rändern,

halbrund, oder mandelförmig. Sie sind mehrere Zolle lang, aber auch zuweilen nur $1/2$ Linie lang, und noch kürzer. Wenn anders die umgebende Masse selbst nicht zu locker ist, so sind sie fest mit derselben vereinigt.

Im Saalgeschiebe, und im Gerölle der Nebenthäler, finden sich schöne und mannigfaltige Steine dieser Art; im Schwabhäuser Grunde scheint er selbst in seiner Lagerstätte vorzukommen.

§. 34.

STINKSTEIN.

(I. G. I.)

Einen eigentlichen bestimmten Stinkstein, der sich ausserdem, dass er mit Eisen oder andern harten Körpern gerieben, einen widrigen Geruch von sich gäbe, noch durch Masse, Einschluss und Lagerstätte bezeichneter, giebt es in dieser Gegend nicht. Nur zufälliger Weise zeigen verschiedene Kalksteine der Gegend diese Eigenschaft, ja wohl selbst in einem kleinen Stück nur an einzelnen Stellen.

In grauweissem Steinmergel, und am stärksten in braunrothem mürberem Muschelkalk, der auf der Höhe der nordwestlichen

Berge, vom Landgrafberge an, zerstreut liegt, hab ich den Stinksteingeruch bemerkt.

§. 35.

Veränderungen der Kalksteine.

Sie sind

H. durch Verwitterung hervorgebracht.

aa) Weislich verwitterter Kalk.

bb) Rostig verwitterter Kalk.

cc) Thonig verwitterter Kalk.

I. Durch Schlemmung bewirkte.

dd) Kalkbreccie.

ee) Kalkschlamm.

Sie alle können, für ursprüngliche Körper genommen, etwas scheinen, was sie gar nicht sind. So ist aa) eben so wenig eine Bergmilch, als cc) eine anfänglich thonige Masse, dd) ein Breccienkalk, und ee) eine Mergel - Erde ist, ob sie gleich auf den ersten Blick dafür gelten können.

§. 36.

WEISSLICH VERWITTERTER KALKSTEIN.

(I. H. aa.)

Der graue dichte Kalkstein, wenn er der Luft, und besonders dem Sonnenlichte und der Hitze des Tages ausgesetzt ist, verliert seine eigenthümliche Farbe, und wird von außen gegen den Kern hinein bleich, und endlich weiß. Zugleich verliert er auch seine Festigkeit, und wird einsaugend, kreidenartig, und mergelähnlich. Die meisten in der Tiefe liegenden Geröllsteine, und die mittägigen Felsen sind in einem solchen verwitterten Zustande; obgleich auch bey den ersten das Reiben der Steine an einander eine weiße Färbung und eine Kreidenartigkeit hervorbringen könnte, so würde das doch nur auf die äußerste Fläche eingeschränkt seyn. Von dieser Verwitterung entsteht die blendende Bleichung der Hochwege, des Straßenspflasters, der Geröllschluchten und der Felsenwände, wenn sie die Sonne bescheint, da die meisten dieser Massen an sich vielmehr grau sind.

§. 37.

ROSTIG VERWITTERTER KALKSTEIN.

(I. H. bb.)

Die braunrothe und die rostgelbe, oder rostbraune Färbung ist zwar mehreren Kalksteinen von

Anfang an eigenthümlich, aber manche bloß als Feldsteine auf den Berghöhen liegende, halb in den Rasen eingesunkne Kalkstücke bekommen auf der untern Seite eine Rostfarbe, an welcher die obere freye Seite keinen Antheil nimmt, und welche von der braunen Dammerde selbst nicht herrühren konnte. Bey dem an der Luft von aussen nach innen gelb gewordenen Quarz können wir uns füglich an diese Veränderung erinnern, und es sind sonst wohl noch mehrere Beyspiele einer ähnlichen rostartigen Darstellung versteckter Eisentheile bekannt geworden.

§. 38.

THONIG VERWITTERTER KALKSTEIN.

(I. II. cc.)

Auch diese Veränderung ist schon in andern Gegenden auffallend wahrgenommen worden. Man würde sie nicht glauben, wenn man die Uebergänge nicht unleugbar vor sich sähe, und sie stufenweis verfolgen könnte.

In den Thongruben des Töpferthones wird der Quarz gar nicht, und der Kiefelschiefer selten, und sehr wenig verändert. Da die ganze Art des Vorkommens zeigt, daß der Thon ein stellenweis und bey einer Schlammungsniederlage

erst späterhin entstandner Körper sey, so sieht man keine dort angeschlemmte Geröll- oder Geschiebe-Art in ihn übergehen, als die von Kalkstein, die, eben wie Quarz und Kiefelschiefer, in seiner Nähe liegen. Man findet noch unveränderte Kalksteine, andre die mürber, und andre die deutlich thonig und fettig geworden sind.

Auch in der lehmartigen Schlammungslage, die aus Flötzthon von neuem gebildet und mit Kalkgerölle vermischt ist, fand ich grosse Kalksteine, die aussen etwa $1/2$ Linie einem fetten Seifensteine ähnlich geworden waren, der gar nicht vom Thone gefärbt, sondern grau geblieben war, und andre Theile der Oberfläche waren gleichsam in ein mürbes weisses stärkenartiges Steinmark verändert. Innwendig war alles noch vollkommener Kalkstein.

§. 39.

KALKBRECCIE.

(I. I. dd.)

Sie ist vom Breccienkalk (I. F. k.) wohl zu unterscheiden, und ein neueres Schlemmungsprodukt, da jener ein älteres Seeprodukt ist.

Der grösste Theil dieses Conglomerats besteht aus Kalksteingerölle in stumpfeckigen oder abgerundeten Stücken, zwischen welchen viele kleinere Trümmer von Quarz, Feuerstein, Eisenstein, Kiefelschiefer, Granit, Quarz, Porphyr und Jaspis eingemengt sind. Hornblende ist selten, zuweilen aber erscheint sie wohl gar in grossen Geschieben zwischen das übrige eingebacken.

Diese grossen und kleinen Trümmer sind, mehr oder weniger deutlich, durch ein tropfsteinartiges Cäment inkrustirt, und verkitet, welches auf dem Bruche matt ist, eine bleiche, weislich ockergelbe, ins fleischröthliche fallende, aber schmutzige Farbe hat, und kleinere Trümmer ganz vereinigt, zwischen grössern aber noch Räume übrig läßt, an deren Wänden es feine matte, zartwarzige Oberfläche zeigt.

Die Feuersteinstücke sind unter den übrigen am schärfsten und eckigsten geblieben; die Quarzstücke, zum Theil zugerundet, haben eine sehr verschiedene Färbung und Klarheit. Auch ein Würfel von Wasserkies fand sich einmal unter dem Gemenge.

Zuweilen lösen sich grössere Geröllstücke von dem Tropfsteincämente ab, und lassen ihren Ab-

druck an der innern Wand der Kruste zurück. Auf der horizontalen Oberfläche verwittern die Breccienfelsen, durch stehenderes Wasser, Licht, und Wärme vermürbt, und die frey gewordenen Gerölle lassen sich leicht auffammeln.

So wenig als die Kalkbreccie mit dem Breccienkalkstein zu verwechseln ist, so wenig darf man sie mit dem Kloskalk, und dem bröcklichen Löcherkalkstein vermengen.

Rechts vom Erfurter Thore geht der Fuhrweg mitten durch einen Felsen von Kalkbreccie durch, noch vor dem Anfange des Thones. Das Saalgeschiebe bey der Rasenmühle zeigt nur hie und da unvollkommne Spuren einer Inkrustation.

§. 40.

KALKSCHLAMM.

(I. I. ee.)

Er ist dasselbe für den Kalkstein, was der feine Triebfand für den Quarz und Granit dieser Gegend ist; das feinste Produkt einer Schlammung.

Durch mechanisches Aneinanderreiben der Gerölle, und Abschleifung ihrer schon mürbe ge-

wordnen Oberflächen entsteht ein feines Pulver, das von den Strömungen, die jenes Reiben bewirkten, wohl vorzüglich von starken Regenströmen, die die Kalkgerölle mit Gewalt von den steilen Bergseiten und Schluchten herunterführen, weiter hin, an ruhigen Stellen, als ein zarter weißgrauer Schlamm abgesetzt wird.

Er bildet sich überall in den Kalkthälern z. B. im Mühlthal, aber vorzüglich deutlich wird er auf dem Boden der Mühlteiche, wie bey Ammerbach, und Wöllnitz, gefunden. Er giebt einen willkommenen Schlammgrund für mehrere kleine Wasserthiere. Er könnte wohl zum Poliren der Metalle, und zum Verbeffern der Aecker dienen, wenn er häufig genug vorkäme.

§. 41.

Hauptabänderungen des Kalkspathes, und ihre Nebenveränderungen.

1. Gelbweißer großblättriger Kalkspath.

a) derb

b) in Pyramiden krySTALLISIRT.

2. Würfelspath, vielfach abändernd,

*) nach der äußern KrySTALLgestalt

a) in Rauten

b) in Pyramiden

c) in Spindelformen

d) in undeutlichen Krusten.

**) nach der derben Masse

e) glasig

f) blättrig

g) schuppig

h) dicht und fest

i) mehlig.

***) nach der Durchsichtigkeit

k) klar

l) trüb

m) undurchsichtig.

****) nach der Farbe

n) farbelos

o) gelb und gelblichweiß

p) braun

q) rothbraun

r) violett oder grau.

3. Zuckerspath. Der dichten grauen Masse des Würfelspathes ähnlich, aber im Mangel

der deutlichen Würfelkrystalle und im Vorkommen unterschieden.

4. Faserspath.

§. 42.

GELBWEISSER GROSSBLÄTTRIGER KALK-SPATH.

(III. 1.)

Er kommt in kleinen und grössern (etliche Zolle dicken, und mehrere Zolle langen und breiten Stücken, unter dem Gerölle im Mühlthal und dem Forstthale vor, auch, jedoch seltener, zwischen den Kalksteinlagen, von deren Anschluss selbst die Gerölle noch Spuren an den zwey gegenüberstehenden Flächen der Kalkspath-Stücke zeigen.

Die Farbe ist ein gelblich oder graulich fleischfarbnes Weiss. Der Bruch ist blättrig, gläsig glänzend, zugleich aber so ungleich, dass nicht immer eine, oder etliche, den Würfel, oder die Raute bestimmende Flächen zum Vorschein kommen, sondern, dass in kleinen Räumen zugleich drey rechtwinkliche Flächenrichtungen für den Würfel und andre schiefe für die Raute bey einander stehen, und sich durchkreutzen.

Und das scheint wieder selbst so zu geschehen, als wenn mehrere Würfel- und Rautenrichtungen das Ganze ausmachten. Die Blätterbrüche bilden Treppen, Schüfser, und eckige Zacken. Nur selten ist der Bruch an einzelnen Stellen muschlig, und dann mehr harzig glänzend. Die Masse ist durchscheinend an den Kanten, von der Fläche her zwar im Innern glasig, aber getrübt, und auf angestossenen Stellen hat sie eine Art Perlmutterschein. Nur selten sind einige Krystalle halb durchsichtig. Die Oberfläche der Stücke von aussen ist theils stumpf und ungleich, theils ausgefressen, theils durch Auswitterung gestreift, vorzüglich aber mit dreyeckigen Zacken besetzt, die von $1\frac{1}{2}$ Linie — 1 Zoll sich aus der Masse erheben, und entweder, breit und kurz, blofse Ecken von Rauten vorstellen, oder sich in schmälere Pyramiden verlängern. Diese Krystalle stehen in ganzen Parthien parallel neben einander, grofse und kleine bey- und in- einander gewachsen, zuweilen so, dafs man diese Verbindung deutlich erkennt, zuweilen so sehr zusammengewachsen, dafs es aussieht, als wenn die Fläche blos durch dreyeckige Eindrücke fremder Krystalle gezeichnet wäre. Neben den parallelen Parthien stehen auch wieder andre, die sich schief gegen sie neigen. Die Seitenflächen der Krystalle sind gleich oder ungleich, übrigens matt, höchstens etwas schimmernd.

ungleich, nicht immer ganz gerade, und zuweilen undeutlich gestreift.

Die Oberfläche ist überhaupt gelblich grau und matt; stellenweis ist sie, sowohl auf KrySTALLflächen, als auf der derben Masse, ganz undurchsichtig, roh, grubig, und krustenartig, was von Verwitterung, oder von ursprünglicher Einmischung von Thontheilen herzurühren scheint.

Ganze Massen sind ungleich durchlöchert und zackig, indem sich ganze KrySTALLparthien ungleich begegneten, und aneinander schlossen. In den Räumen liegt brauner und grauer Thonmergel, der leicht herausgewaschen werden kann, zuweilen aber auch schon verhärtet ist.

Die Masse ist fest, nicht zu zerbrechen, aber leicht zer Sprengbar. Der Nadelfstrich ist weiß. Der Stein ist ziemlich schwer.

In Säuern braust dieser Spath sehr heftig, mit weißem, schnellplatzenden Schaum, und hoher Fontäne; er giebt dabey keinen merklichen Harzgeruch, die Auflösung ist klar, und enthält höchstwenige schwebende fremde Theile, daher sie nicht völlig krySTALLhell ist.

Im Feuer zerpringt der Stein, wie Schwer-Spath; selbst bey mäßigem Feuer ist er äußerst empfindlich, und zerreißt in tausend Blättern und Schuppen, und diese sowohl, als manche ganz gebliebne Stücke verkalken mit weißer Farbe. Im Borax löst er sich mit Schaume auf, und giebt eine klare farbelose Perl.

§. 43.

WÜRFELSPATH.

(II. 2.)

Unter diesem Namen fasse ich eine Menge von Spathmassen zusammen, die sich nie zu der Stärke und Mächtigkeit weder von aussen, noch von innen, erheben, wie die vorige, aber sichtlich, wie die Uebergänge anzeigen, von einer RautenkrySTALLISATION abstammen, die in den Flötzlagen, besonders des Sandes und Kalkes, sehr häufig, und vorzüglich in den erstern sehr deutlich ist.

In allen Sandarten, in dem lockern, dem körnigen, hauptsächlich im Scheuerfande, sind die Blasenlöcher nicht immer mit Jaspis oder Quarz, sondern häufig mit Kalkspath ausgefüllt, der, wenn er noch freye Formen zeigt, in Gestalt

von Würfeln erscheint, die sich in Rauten schieben, und in Pyramiden verlängern.

Die größten dieser Rauten sind 1 Linie lang, und beynahe eben so dick, die kleinsten so zart, dass sie das bloße Auge nicht unterscheidet. Die Pyramidenbildungen im Kalksteine scheinen etwas beträchtlicher zu werden, aber doch kommen sie der vorigen Spathart (II. 1.) nicht bey.

Die grossen Rauten lassen ihre Parallelsprünge im Innern erkennen, und bey einigen, doch sehr glänzenden KrySTALLen ist die gläserne Fläche quer über (von einem stumpfen Winkel zum andern) parallel gestreift. Sie sind nur durchscheinend, auf den KrySTALLflächen von mattem, auf dem geradblättrigen Bruch von starkem Glasglanz. Am ersten zeigen noch die kleinen und feststehenden Rauten eine glänzende Oberfläche, und eine grössere Durchsichtigkeit; sie ragen mit den Spitzen empor, und erscheinen so als Pyramiden, die zuweilen, wenn sie ganz farbelos und klar sind, auf den ersten Blick täuschend das Ansehen schöner Quarzpyramiden haben.

Die Oberfläche von kleinen KrySTALLen, die eben nicht klar, sondern blafs bräunlich sind, erscheint mit einem Fettglanze; manche grössere Drusen sind mit einem goldartigen auch etwas

farbigen dünnen Ockerhäutchen überzogen, und damit gleichsam, wie die Quarzkrystalle, angelaufen. In beyden Fällen werden sie dem ebenfalls rautenförmigen Eisenspathe ähnlich.

Prächtig, und völlig quarzartig, sehen die klaren Krystalle und ihre Verdichtung aus, die man auf und in Jaspis findet; selbst eingesprenzte gläserne Krystallflecken täuschen aufs vollkommenste als Quarz. Die zarten Würfel oder Rauten gruppiren sich in zuckerige Oberflächen mit aufgerichteten Spitzen, oder in schuppige Hügel und Warzen mit freystehenden Flächen, und platt über einander liegenden Krystallen. Im ersteren Falle gewinnt die inkrustirte Wand noch dadurch ein besondres Ansehen, daß sie überall runde, ungleiche und stumpfe Eindrücke hat, die dicht beyeinander stehen, und deren erhobne, so zusammenstoßende Ränder ein Netz an der Höhlenwand bilden, das durch den glänzenden Krystallüberzug sehr artig in die Augen fällt.

Die Blasenlöcher, die die Krystalle enthalten, sind gegen die Wände hin von aussen oft sehr stark mit Eisenocker durchdrungen, und von ihm eingefafst.

Eine sonderbare Sache ist, daß die Krystalle nicht immer an den Wänden der Höhle fest sitzen,

sondern locker in eine thonige braunrothe Erde, oder einen gelbbraunen Eisenrost eingelegt sind, wovon sie in jenem Fall eine grauviolette, in diesem eine rostgelbe Farbe bekommen. Leicht stößt man dann die ausfallenden Rauten ab; ja, es giebt Höhlen, in denen Tausende von Würfeln, wie Sand, ohne Zusammenhang liegen, und, wie Sandkörner herausgeschüttelt werden können. Die Oberfläche dieser eingesenkten Kry stallen ist mehrentheils glanzlos.

Eine merkwürdige, aber nicht oft vorkommende Abänderung der Raute ist die, bey welcher sich diese Gestalt so sehr verschiebt, daß die zwey gegenüberstehenden spitzigen Ecken wie die Enden eines Weber spuhls oder einer Spindel hervortreten, die übrigen stumpfen aber durch bauchige Abstumpfungen zusammenfließen. Die meist 1 Linie langen Kry stallen haben fast alle Schärfe in ihrer Bildung verlohren, nur hie und da zeigt sich davon eine Spur.

Die gelbern Rauten kommen am grauen Sandfellen bey den Teufelshöhlen (Weg 58. bey 56.), die grauern hinter der Schneidemühle (W. 58. bey 44.), und die klaren bey dem Engelgatter (links von demselben) vor.

Man findet den Würfelpath nicht bloß in den Blasenlöchern des Sandes, sondern auch einzeln

mitten in der Sandmasse, und eben so einzeln an den Wänden der Höhlen, nicht als Bekleidung über, sondern als Wandmasse zwischen den Sandkörnern; umgekehrt liegen Sandkörner in den größern Rauten mit untereingewachsen, und die bald zu bemerkende Verdichtung des Würfelspathes verschmilzt mit dem Sande. Alles zeigt, daß die Krystalle nicht später, sondern zugleich mit dem Sande entstanden.

Aber nicht allein der Sand, auch der Kalk wird mit Würfelspath durchsetzt. Doch scheint hier ein merklicher Unterschied Statt zu finden.

Im Sande erscheint die Würfelform häufiger für sich, oder drängt sich in dichte reinere Massen zusammen; im Kalke ist die Würfelform seltener, doch zuweilen in Höhlen frey ansitzend, deutlich; braune und braunrothe, ockerige, dichtere Spath-Adern durchlaufen den Kalkstein, oder setzen sich um seine Versteinerungen an; ja sie machen endlich durch Zusammendrängung, und durch Vermischung mit dichterem Kalk, die schimmernden braunen, gelben, und braunrothen Kalksteine und Mergel, deren Masse der Masse jener Adern so ähnlich ist. Im Sande kommen kleine, prächtige, klare, scharfe Pyramiden vor; im Kalke größere, stumpfere, und getrübte. Selten erscheint auch im

Kalksteine eine klare, breitblättrige Spathmasse, in der man selbst wieder braune Würfelkrystalle eingesprenkt wahrnimmt.

Die derbe Masse des Würfelspathes läßt sich am deutlichsten im Sande, wo sie reiner vorkommt, (und, da sie sich ganz in Säuren auflöst, auch nicht Sandmergel genannt zu werden verdient), in ihrer Abstammung und Abänderung bemerken. Zuerst sieht man große Würfelgemenge zwischen den Sandkörnern, dann treten die Krystalle näher, und hierauf wird an andern Stellen das Ganze zu einer Masse, die nur durch den schuppig schimmernden Bruch ihren Ursprung verräth. Weiterhin wird das Schuppige zum zuckrig körnigen verfeinert, und endlich geht die Masse durch Lockerheit ins mehlige und zerreibliche über.

Der Farbe nach findet man zwey Verschiedenheiten der derben Masse im Sandsteine, wo aller übrige Kalkstein völlig fremd ist, und wo sie deutliche und starke Nieren ausmacht. Eine Verschiedenheit, die man besonders westwärts bey dem Ausgang der Leutra (bey dem kleinen Wege zu 135. der Wegkarte) wahrnimmt, ist aschgrau, blafsgrau, selten sogar grauweiß, etwas härter, als die folgende, in Farbe und Masse gleichartig, auf dem Bruch, zart, und in einzelnen Schuppen-

punkten hellschimmernd. Sie macht ganze dichte, löcherigzackige, oder auch stumpfeckige, in der Form dem Feuerstein ähnliche Nieren, die theils ganz dicht, theils löcherig, und auf den Höhlen mit schönen, zarten, hellglänzenden Kry stallen derselben Masse inkrustirt sind. Diese Kruste fällt etwas mehr ins Bräunliche, und ist bleicher, als die dichte Masse, die hier nicht, wie bey der folgenden Verschiedenheit, in eine mehlig e überzugehen scheint. Doch macht sie mit dem Melspathe, wie mit Jaspis, Jasp - Erde u. s. w. auch marmorirte Gemenge. Zuweilen bildet sie zellige, auf allen Flächen zuckerig inkrustirte Massen. Sie ist in der That dem Zuckerspath verwandt, wie mit diesem dem marmorartigen Kalkstein; nur weicht sie durch das Vorkommen im Sande von beyden, als Nierenbildung von dem letztern, durch die Verwandtschaft mit dem Würfelspath von erstem ab. Sie ist durchscheinender, als die folgende; sogar, jedoch selten, einem grauweißen salinischen Marmor ähnlich.

Die zweite und gewöhnlichere Verschiedenheit ist schmutzig gelbweißs, mit bräunlichen und schwarzen Flecken, Punkten, und Wolken gesprengt, auf dem Bruche mehr mit Ecken von den deutlicher abgesonderten Würfelkry stallen, als mit zarten Schuppen besetzt, auf den Eckflächen von mattem Glanze, und oft

mit Mehlspath vermischt, und in ihn übergehend. Der Mehlspath pflegt weißer zu seyn, als die feste Masse. Wenn diese Verschiedenheit Höhlen hat, so findet sich in ihnen eine Menge locker ansetzender grauviolletter, mit Thon, oder rostgelber, von Eisenkalk umgebener Würfel. Zuweilen ist diese gelbweisse Verschiedenheit wie aus Kügelchen traubig zusammengesetzt, oder vom Regen ausgewaschen, und wie Sand, auf der Oberfläche zuckriger und härter.

Vielleicht kann man auch noch zu diesem Spath die zarten mohnblattartigen Krusten rechnen, die man stellenweis auf den Sprungflächen im Jaspis antrifft, und die die zarten Risse desselben ausfüllt.

Die Spath-Adern im Kalkstein, die doppelspathartigen, klaren, großblättrigen Stellen in ihm, und manche undeutliche und gröbere Krystalle in seinen Höhlen, sind vielleicht mehr der erstern Spathart (II. 1.) verwandt.

S. 44.

ZUCKERSPATH.

(II. 3.)

Zwischen mürbem Lettenmergel im Forstgrunde (Weg 155.) liegt er in unförmli-

chen, wie zusammengewachsenen Klößen, die ungefähr Stücke von mehrern Zollen in der Ausdehnung betragen, und niedergedrückt zu seyn scheinen.

Die stumpfhügliche oder gedrückt-klofige Oberfläche ist hie und da aufgebrochen, und man sieht in die bezuckerten und offenen Höhlen von Blasenlöchern, die unter ihr lagen, hinein. Diese Höhlen sind selbst hügelig und warzig, und gleichförmig mit sehr zarten, grauen, mäßig glänzenden Spathpyramiden inkrustirt.

Die ganze übrige, dichte, nurhin und wieder mit kleinen ähnlichen Höhlen durchlöchernte Masse, scheint blos aus der dichten Vereinigung derselben Spathkry stallen zu bestehen. Die Inkrustation fließt ohne den geringsten Unterschied mit der Hauptmasse zusammen, und kommt in ihr eben so zum Vorschein, wo ein hohler Raum dazu Gelegenheit giebt.

Die Masse ist hell und bleichgrau, an den Rändern durchscheinend; der Bruch ist matt, oder schuppig und zuckrig schimmernd. Die Masse wird von demselben Mergel, der sie äußerlich umgiebt, in feinen Streifen, und in Wolkenflecken durchzogen, die mit ihr verschmelzen, aber, wie es scheint, die Stellen bestimmen, um

welche herum sich die reinere graue KrySTALLISATION gebildet hat, die den Zwischenraum ganz füllte, oder sich mit inkrustirten Höhlen endigte.

Eine dichtere Vereinigung, und der Einschluss von Petrefacten, würde diese Spathart dem Marmorkalksteine (I. 5.), ein Uebergewicht von Mergel aber dem dichten Kalksteine (I. A.) ähnlich machen, zwischen welchen, und der grauen dichten Abänderung des Würfelspathes (II. 2.) sie mitten inne zu stehen scheint. Vielleicht bildet sie eben so den marmorartigen Kalkstein, als es wahrscheinlich ist, dass die schimmernden aus dem Würfelspath entstanden sind.

§. 45.

FASERSPATH.

(II. 4.)

Nur ein einziges in dem Gerölle des Wöllnitzer Thales aufgefundenes Stück von einer gelblich-weißen an Kalkstein ansitzenden Spathmasse mit fafrig streifigem Gefüge ist mir bekannt worden. Es ist weiter nachzusehen, ob sich noch mehr, und in der Lagerstätte vorfindet, um über das ganze Verhältniß urtheilen zu können; wie auch, ob in der Nähe bey Jena sich der dem Faserspathe so nahe ver-

wandte Kegelspath antreffen lasse, der in ansehnlichen Stücken in der Gegend von Rossla wirklich gefunden worden ist.

§. 46.

Aufzählung aller einzelnen Verschiedenheiten der jenaischen Kalkspathe, für sich und in Verbindung.

Oben (§. 41.) sind die Haupt- und Neben-Varietäten nach ihrem wesentlichen Gehalte bemerkt worden, für das Auffinden aber wird es gut seyn, die vorkommenden Stücke in einer Reihe anzuzeigen, ohne genaue Bestimmung ihrer Verwandtschaft, die bey einigen nicht ganz deutlich ist.

1. Gelbweisser großblättriger Kalkspath, in grossen Stücken.

2. Aehnlicher sich adernweis im Kalksteine hinziehend und in ihm verliehrend.

3. Klarer, blättriger, doppelspathähnlicher, in Kalkstein eingesprengter Spath.

4. Weisslicher, zartkörniger mit Kalkstein verschmelzender Spath.

5. Zarter, blättchenweis in den Spalten von Jaspis angelegter Spath.
6. Aehnlicher in Rissen von Kalkstein, und Mergel, auch in den Wänden des Zellenkalkes. Hierher auch die zartschimmernde Inkrustation von Sprungflächen in Kalksteinen.
7. Die spathartige Umänderung der Entrochitenmasse.
8. Die trüben, graulichen, unvollkommenen Krystalle in Kalksteinhöhlen.
9. Die quarzartig hellen Krystalle, und die Massen aus ihnen, in Sandstein und Jaspis.
10. Aehnliche, aber graue und gelbliche, im gelben schimmernden Mergel.
11. Würfelkrystalle, locker, oder fest sitzend an den Höhlen von Sandstein, und in feiner Masse; auch in Kalkstein; in Farbe und Gestalt verschieden abgeändert.
12. Die gelbe schuppige Spathmasse in Sandstein, und in Kalkstein.
13. Die rothe schuppige Masse in Kalkstein.

14. Die grane dichte Masse in Sandstein.

15. Die gelbweisse, sandige, feste Masse in Sandstein.

16. Dieselbe, aber mehlig, Mehlspath.

17. Der Zuckerspath.

18. Faserspath.

§. 47.

Bergmilch, und ihre Hauptabänderungen.

Die Bergmilch der hiesigen Gegend (§. 3. III.) unterscheidet sich zwar ganz deutlich von allen Kalkarten, die daselbst vorkommen, und dürfte von allen Mineralogen für Bergmilch erkannt werden, sie ist aber das Verwitterungsprodukt nicht, was sie eigentlich seyn soll, sondern steht vielmehr mit den Sinterungs- und Ausscheidungs-Produkten des Kalkspathes und Tropfsteines in der nächsten Verwandtschaft, wie sich aus der näheren Betrachtung derselben zu ergeben scheint. Sie findet sich

1. Locker, rauh, mörtelartig.

2. Dicht, und fester.

3. Zarthäutig, und glänzend.

Die ersten beyden Arten erlangen noch zum Theil besondere äufsre Formen.

§. 48.

LOCKRE, RAUHE, MÖRTELARTIGE BERGMILCH.

(III. 1.)

Sie kommt in den Kalksteinbrüchen am Tatzenberge, am Rauhethalsberge, am Cospo-daerberge, an den Kalksteinen im Forstgrunde, und im Gerölle des Mühlthals nahe an den Felsenwänden; ferner im Sande hinter der Rasenmühle und Schneidemühle vor. Ueberall liegt sie zwischen Spalten des Gesteines, oder auf Ablösungsflächen desselben; nur hinter der Rasenmühle liegt sie zuweilen in wurm- oder wurzel-förmigen Stücken in der dem Sande benachbarten lehmigen Erde eingeschlossen.

Sie macht zarte, aber auch bis zu einem halben Zoll dicke, ausgebreitete Stücke, die man mit nichts so gut, als mit lockerm Mauer-mörtel, vergleichen kann; sie sind leicht, unangenehm, mager, hin und wieder scharf anzufühlen, mehr oder weniger zerreiblich, kreidenartig, von sandig mehligem Korne, weifs, aber sanft ins

bräunliche fallend, unordentlich grubig, löcherig und zackig, und, was das besonderste ist, mit dünnen scharf begrenzten Kanälen, die die Stärke eines Haares, oder einer Borste haben, durchzogen, und so wie von Würmern durchfressen.

An Stücken, die der Dammerde nahe genug, oder fast in derselben liegen, würde man das von zarten Wurzeln herleiten wollen, die in die mürbe Masse überall eingedrungen wären, und die Gänge zurückgelassen hätten; aber da es auch mitten in frischen Steinbrüchen vorkommt, und die Kanälchen dieselben sind, die man auch, aber dann meist mit Ocker gefüllt, oder überzogen, in dem festen Kalksteine wahrnimmt; und sie aus diesem in die mit ihm alsdenn fester zusammenhängende Bergmilch übergehen, so wird man geneigt, diese für eine Verwitterung des Kalksteines zu halten, in der seine eigne innere Bildung noch kenntlich blieb. Gegen diese Vorstellung aber streitet das Vorkommen dieser Kanäle in der Bergmilch aus Sandstein und der benachbarten lehmigen Damm-Erde, wo, wenigstens im Sandstein, alle Spuren von Kalkstein verschwinden, die Trennung durch die Thonschicht zu beträchtlich, und die Bergmilch zu tief eingesenkt ist, um an jene Verbindung mit Kalkstein denken zu können. Merkwürdig ist es, daß selbst

grö-

größere Kalkspathwürfel mit Kanälen von Bergmilch, so schön, wie nur immer Seekörper von feinen Wurmrohren, überzogen werden.

§. 49.

DICHTE, FESTERE BERGMILCH.

(III. 2.)

Sie unterscheidet sich von der vorigen, ob sie gleich zuweilen in sie übergeht, durch den Mangel des löcherigen Gefüges, sie ist mehr kreidig, und, wenn gleich ins Bräunliche fallend, noch weißer. Sie liegt fest an dem Kalksteine, und ist überhaupt feltner; sie macht bloß einen rindenartigen, ebenern Ueberzug, in andern Fällen ist sie stumpfgrubig, oder sie erhebt sich sichtlich in tropfsteinartige Warzen und Zapfen; ja sie macht wohl gar die äußerste Rinde des Flötz-tropfsteines (V. 1.) aus. Sie färbt auch ab, aber fühlt sich feiner und sanfter an.

Ich habe sie beym Steinbruch des Eülenthales auch in andern Steinbrüchen, und im Gerölle an den kalkigen Bergseiten, bemerkt.

§. 50.

ZARTHÄUTIGE, GLÄNZENDE BERGMILCH.

(III. 3.)

Sie ist weder zackig, löcherig, noch dicht, rindenartig, und knospig; sie umzieht, wie eine

feine, sich in zarten Blättern abhebende Decke, Brocken von bleichgrauem Lettenmergel; hat, gegen die vorigen gehalten, mehr eine ins blafsbläuliche schielende, aber zarte Weisse, die sich dem silberartigen Glanze der Schaum-Erde nähert. Sie fühlt sich äusserst sanft, und beynahe, wie diese Schaum-Erde, etwas talkartig oder fettig an. Ihre Oberfläche ist theils zartschaumig, theils wie gestreift; die ersten Anfänge sitzen wie vertrockneter Seifenschaum auf der Fläche, und selbst etwas stärkere Lagen (ob sie gleich immer dünn genug bleiben) sind oft wie aus ineinander gewirrten und gefaserten Blättchen zusammengesetzt, daher eine ziemliche Aehnlichkeit mit der Masse und den dünnen Bekleidungen von Bergkork, oder von Bergpapier, entsteht.

Sie hat einen bittern Thongeruch, der aber mehr von dem anliegenden Lettenmergel herrührt. Die vorigen beyden Arten haben einen scharfen Thongeruch.

Die seidenartige Bergmilch wird bey dem Steinbruch am Rauthethalsberge in den bröcklichen Mergellagen, und an einer Stelle im Mühlthal (ehe der Weg 143. an 146. anstößt) gefunden, die sich an dem Cospodaer Berge durch eine weisse Farbe auszeichnet, ehe man noch an den Ausgang

des Cospodaer Thälchens kommt, und wo ebenfalls eine bröckliche Mergelmasse befindlich ist, die auf den ersten Blick das Ansehen von Geröllschutt besitzt, zu dem sie nicht gehört.

§. 51.

Ueber die Verbindung der Bergmilch mit Kalkstein und Kalkspath.

Nicht nur in den Kalkstein geht die Bergmilch über, auch Kalkspath findet sich, jedoch selten, wie am Rauehethalsbruche, wo deutlich die Bergmilch in den Spath übergeht, bis er nach und nach erst eine grössere Klarheit, und fein blättriges, glänzendes Gefüge wieder bekommt. Er ähnelt dem undurchsichtigem Chalcedon, oder dem Cacholong, ist milchartig getrübt, und auf dem Bruche feinmatt.

Für eine Verwitterung des Kalkes kann die hiesige Bergmilch, die vom Kalke sogar ganz getrennt erscheint, nicht immer mit ihm zusammenfließt, selbst nahe bey ihm oft ganz unterschiedne Grenzen hat, eine eigne Bildung und ein eignes Gefüge besitzen kann, und im Uebergange zu Spath und Tropfflein gesehen wird, nicht füglich gerechnet werden.

Wie der Flötztropfstein, so bildet auch die Bergmilch zarte wie angehauchte Häute auf Kalksteinflächen, die in andern Stellen stärker, löcherig, zackig, u. s. w. gebildet werden.

Man muß die mörtelartige Bergmilch nicht mit der auch in Sandsteinspalten vorkommenden Quarz-Erde verwechseln, die keine Kalkart ist, und wenn sie gleich eben so Spalten-Wände überkleidet, und weiß ist, doch eine größere Festigkeit besitzt, sich in Säuern nicht auflöst, und meist fester am Sand - Steine hängt. Eben so wenig darf man sie mit der feinen, weissen, kieselartigen Jasp-Erde verwechseln.

Besondre Gemenge finden bey der Bergmilch nicht statt, wenn man nicht ihre bunte Mischung mit thonigem Sande, und mit Brocken von Lettenmergel dafür ansehen will.

§. 52.

Hauptabänderungen vom Land - Tuff.

Die Oerter, an denen Tuff in der hiesigen Gegend liegt, sind: 1) vorzüglich das Wöllnitzer Thal (Weg 65. 66.) in der Nähe des Fürstenbrunnens, der in alten Zeiten Tuff absetzte, und noch, sobald er in Entfernung von der Quelle in einem schnellern Lauf, oder zum Sturz kommt,

damit fortfahrt; der Tuff liegt da theils an den Ufern des Baches, theils in Gruben älterer Niederlagen, theils an den Seitenwänden des Fahrweges, und der tiefern, durch den Bach angeschnittenen Schluchten; 2) bey den Teufelshöhlen (Weg 58. neben 60. und 61.) in allen übrig gebliebenen Tuffklippen und an dem Falle der noch gangbaren Quellen; 3) in der Leutra (zwischen dem Ziegelgatter und der Neumühle) wo aber neuerlich der gemachten Anlagen wegen alles verschüttet, und keine Spur der Tufflage mehr zu Tage übrig geblieben ist.

Man kann leicht denken, daß die Verschiedenheiten des Tuffs bey einer so allgemeinen Ursache und bey einem kleinen Raume in einander übergehen müssen, doch findet man selbst hier sich wiederholende Varietäten, und diese oft an beträchtlichen Stellen verbreitet. Es würde vergebens seyn, die Oerter anzugeben, wo jede Varietät zu finden ist, da sie bald da, bald dort vorkommen, und nur einige eine bestimmtere Stelle haben. Sie dürften ungefähr folgende seyn:

1. Fester, steinartiger, löcheriger Tuff.
2. Fester, schlackenartiger Tuff.
3. Fester, sandartiger Tuff.
4. Fester, bandartiger Tuff.

5. Fester, kumpfzackiger Tuff.

6. Mürber, bröckliger Tuff.

7. Tufferde mit Brocken.

8. Schimmernder Rindentuff.

9. Warziger Conferventuff.

10. Fasriger Conferventuff.

11. Moostuff.

§. 53.

FESTER, STEINARTIGER, LÖCHERIGER TUFF.

(IV. 1.)

Er findet sich nur in den alten zu Tage stehenden kleinen Klippen vor dem Eingange der Teufelshöhlen nordwärts; er hat eine festere, und im Innern bräunlichere Masse, welche bey den andern Stellen in dieser Festigkeit nicht vorkommt, sondern mit zerreiblichen und körnigen Massen vermischt ist. Aber auch hier sieht man hin und wieder eben so gut die löchrige und schlackige Bildung von dem Folgenden, als auch die Spuren von Gewächskörpern, um welche, und bey denen sich die Tuffmasse anhäufte.

FESTER, SCHLACKENARTIGER TUFF.

(IV. 2.)

Eine gemeinere, aber schöne Bildung, in der sich Tufftheile um entferntstehende, und sich durchkreuzende Stengel, Zweige, Blätter und Moose angelegt, sich von einem solchen Körper zu dem nahestehenden in Wände verschmolzen haben, die nun das Ganze höchst ungleich in zackige, eckige, runzliche Löcher mit durchbohrten, zerfressnen Wänden abgetheilt, und selbst dazwischen ihre Abdrücke in Kanälen, oder Blätterfiguren zurückgelassen haben. Die Wände der Höhlen sind fest, und dicht verschmolzen, die Masse aber auf dem Bruche nicht so fest, als in der vorigen Art, mehr porös, und sandig, zum Theil zerreiblich, und abfärbend. Die mitunter zartzackigen, oder aderförmig aufgeschwollnen Vorragungen geben, so wie die pfeilerartig durchgehenden Stengel, den Höhlen ein eignes Ansehen, das mit der Oberfläche der Herzkammern eine Vergleichung zuläfst.

Noch schöner wird diese Abänderung, wenn die Wände mit einem rost - oder schwarzbraunen Ocker überzogen sind, wodurch das Ganze eine Aehnlichkeit mit manchem eben so

schlackig gebildeten Sumpferz, oder Eisentuff, erhält.

§. 55.

FESTER, SANDARTIGER TUFF.

(IV. 3.)

An und für sich ist er allerdings fest, und ein Baustein, wie der vorige; aber es fehlt ihm die Dichtigkeit seiner eignen Masse, die dort an den Wänden der Höhlen bemerkbar wurde; er ist, wie eine Zucker-Torte, aus lauter Körnchen, wie Sand, zusammengesetzt, die sich bey einiger Gewalt trennen und zerreiben lassen, er hat keine eignen Höhlen, sondern nur solche, die von Abdrücken fremder Körper zurückgelassen wurden, und deren Wände allein fester und dichter sind, als das übrige.

In dieser und der folgenden Abänderung kommen schöne Abdrücke von Schilf und Erlenblättern vor, deren feste ebne Fläche sehr stark von der um- und neben-liegenden sandigen Masse absticht.

§. 56.

FESTER, BANDARTIGER TUFF.

(IV. 4.)

Er besteht aus vielfach übereinander liegenden Schalen von $\frac{1}{4}$ bis 1 ganzen Linie

Dicke, die eine Art von Bandstein bilden, um so mehr, wenn manche dieser Lagen zwischen erdigen mit einem spathartigen Schimmer, und einer dunklern Färbung abwechseln, wiewohl alles das mit dem schönen Bandstein der warmen Bäder keine Vergleichung aushält.

In diesen spathigen Stellen ist das faserige Gefüge, wie in jenen Bandsteinen, und in Tropfsteinen, wohl zu erkennen, ja auch in den andern Lagen verräth es sich noch, wenn es gleich undeutlicher, und bröcklich zapfenartig ausfällt.

Den vorigen Arten, und den meisten übrigen, ist eine schimmernde spathartige Masse fremd. Das dichtere in den vorigen nähert sich derselben. Zuweilen ist die ganze Masse locker, sandig und erdig. Die SchaaLEN schliessen nicht immer genau an einander, sie haben auch wohl engere und weitere Zwischenräume mit körnigen Oberflächen. Manche SchaaLE besteht wieder aus sehr feinen, innig verbundenen, wie SchaaLEN von Tropfstein und Achat.

In den SchaaLEN selbst liegen nicht leicht Inkrustate; die SchaaLEN scheinen sich erst ganz frey über fertigen Massen von diesen geschichtet zu haben.

Masse bloß durch eine ähnliche Lockerheit unterschieden zu seyn scheint.

Allen Vermuthen nach hat ihre Bildung einen Ursprung, wie die der geschobenen Stücke des Höhlenstalactits (V. 2.). Weder eine ruhige KrySTALLISATION, noch eine bloße Schwemmung mag sie hervorgebracht haben, In jenem Falle würden die Inkrustate nicht als Brocken und Trümmer vereinzelt, und in diesem würden sie nicht rundum und an den Enden gleichartiger überzogen und gestumpft seyn.

Die Brocken sind theils wirkliche Bruchstücke andrer fester Tuffarten, die in dem Sandigerdigen liegen, theils Inkrustate von Zapfenform, in deren Mitte man auf dem Bruch die Fadenhöhle oder eine grössere Höhlung, oder endlich gar den Abdruck eines Schilfblattes u. d. gewahr wird. Sie sind, ausser dem walzenförmigen, auch eckig, und, über Schilfblätter gebildet, dreyrippig. Die Schnecken-schalen in der Tuff-Erde sind nicht inkrustirt, lassen sich leicht herausnehmen, sind aber weifs und gleichsam calcinirt.

Die Farbe der Tufferde ist reiner weifs, oder lehmiger graubräunlich, ferner, jedoch selten, rostbräunlich, oder gar aschgrau.

Da sich die Tuff-Erde mager und rauh anfühlen läßt, so kann man sie mit Mergel-Erde verwechseln, von der sie sich aber durch eine fast gänzliche Auflösung in Säuern, durch die Nebenumstände, und die Natur der eingeschlossnen Brocken (I. C. 13.), die hier ihre organische Grundlage verrathen, gänzlich unterscheidet.

§. 60..

SCHIMMERNDER RIDENTUFF.

(IV. 8.)

Er kommt als Ueberzug auf andern Tuffmassen, besonders auf dem bandartigen (IV. 4.), den er durch Wiederholung zu bilden scheint, auch für sich auf Steinen und Blättern vor, wo er von dem folgenden, obgleich ihm nahe verwandt, doch wohl zu unterscheiden ist.

Kleine nebeneinanderstehende platte, erhabene, oder zackige und körnige Warzen, die, zumal im Sonnenscheine, einen deutlichen Schuppen-schimmer haben, und avanturinartig funkeln, machen diese Abänderung aus.

Die seltnern ganz freyen und schönen Inkrustate von Erlen-Hasel- und Schilf-Blättern,

auch von dem Adernetze ausgefalter skelettirter Blätter, die sich in dem bloß laufenden, nicht stürzenden Bache gebildet haben, sind aus diesem schimmernden Tuff entstanden.

Die Masse ist etwas durchscheinender und braungrauer, wo nicht im ganzen, doch zunächst um die inkrustirten Körper. Der Bruch ist undeutlich senkrecht gegen die Ansetzungsfläche gestreift, die einzelne Kruste etwas über $\frac{1}{4}$ Linie dick.

Der erste Anfang zeigt einen sandigkörnigen Ueberzug, weiterhin werden die Warzen deutlicher, denn reihen sie sich in Runzeln, oder häufen sich in Hügel, und endlich, selbst wenn sie nicht mehr gut zu erkennen sind, bleibt das Schimmernde doch noch auf der ebenen Fläche.

§. 61.

WARZIGER CONFERVENTUFF.

(IV. 9.)

Er ist dem vorigen ähnlich, und, vorzüglich auf Steinen, als rindiger Ueberzug zu bemerken. Aber man vermisst den spathartigen Schimmerschimmer; die Hügel sind vielmehr sammtartig-
rauh, und die Ursache dieser faserigen Rauheit ergiebt sich oft aus der noch übrigen grünen Fär-

bung, die die steiffasrigen Warzenpolster von kleinen Confervenhügeln, oder Rasen von Wasserfaden, zurückgelassen haben.

Fleckweis hat sich das Grüne auf der Oberfläche ausgebleicht, ja es zeigt sich diese Buntheit auch wohl in neblischen Insel- und Augen-Zeichnungen, die von dem Bleichen auf dem grünen Grunde hervorgebracht werden.

Die obere Seite der Steine ist am dichtesten bezogen, an den Seitenflächen stehen die Warzen einzeln, unten mangeln sie gänzlich. Ein deutliches Zeichen, dass hier nicht Inkrustation, wie in dem vorigen Falle rund um, sondern Vegetation, die die Lichtseite auswählt, zur Bildung die Veranlassung gab.

Auf dem Bruche erscheinen die dünnen Krusten weifs, die äusserste grünere Fläche ausgenommen, zartfaserig, und etwas schimmernd. Die Fasern gehen strahlend unter jedem Warzenhügel gegen seine erhabne Fläche aus einander.

§. 62.

FASRIGER CONFERVENTUFF.

(IV. 10.)

Bey starkem Fall des Baches bildet er sich um die gröbere frey schwimmende, langfasrige

Bäckeconferve. Er hat eine braungrauliche Farbe, wie die vorige Abänderung, den starken Confervengeruch, und besteht aus den zart inkruſtirten Faden des Gewächſes, die ſich durchkreuzen, wodurch eine lockere, zum Theil ſtarke Rinde, die die Ufer und das Bette des Waſſerfalles bekleidet, hervorgebracht wird.

§. 63.

MOOSTUFF.

(IV. 11.)

Er ſcheint allerdings dem ſchimmernden Tuff nahe verwandt, wo nicht derſelbe zu ſeyn; er iſt bloß durch die äußerſt zarte, warzen- und oft ganz ſchimmerloſe Inkruſtation, mit der er die zartesten Moosblättchen belegt, daß ſo gar die Rippen eines Blättchens deutlich ſichtbar bleiben, von jener Abänderung verſchieden.

§. 64.

*Noch einige Bemerkungen über den
Landtuff.*

Ob der grauliche, mürbe, unſcheinbare Tuff, der wie bloßer Lehm ausſieht, ſich aber auch rindenartig anlegt, als eine eigne Art, oder als eine

grobe Verunreinigung anzusehen sey, ist nicht ganz gut zu bestimmen. Er weicht von allen vorigen reinern Arten ab.

Die eigentlichen Tuffe haben getrocknet, und wieder befeuchtet, einen scharfen, reinen bittern Thongeruch; die über Conferven gebildeten haben den Fischgeruch dieser Gewächse, und manche haben nahe dabey in der Tiefe sogar den widrigen Geruch der Sümpfe und Moräste. Zum Verwittern scheint der Tuff nicht geeignet zu seyn, der erdige und lockere war es von Anfang an, und die festen Massen werden vielmehr an der freyen Luft noch fester, als vorher. Die Luft und Sonne aber bleichen die reinern Tuffmassen zu einer blendenden Weisse aus. Die weisse und mürbere Masse macht meist, wie bey manchen Tropfsteinen, das äussere der Inkrustationen aus, zuweilen aber überzieht er auch die Wände derselben; oder lockre Massen haben eine festere Rinde.

Die Tuffe ziehen schnell die Feuchtigkeit mit ihrer durchaus, selbst in den meisten dichtern Abänderungen lockern Masse ein. Nur auf einigen mehr spathartigen Lagen, und auf den glatten Abdrucksflächen bleibt die Feuchtigkeit etwas länger stehen.

Selten findet sich in den Tuffen Kohlenmasse und Kohlenpulver eingeschlossen, was sich leicht aus der neuern Entstehung dieser Mineralart erklären läßt, wo eine zufällige Einmischung von künstlicher Kohle, oder eine kohlenartige Vermulung eingeschlossener Holztheile möglich werden konnte.

Eine andre Vermischung schreibt sich von Eisentheilen her, die als rostbrauner, rostgelber dunkel- und schwarz-brauner Ocker gegenwärtig sind. Die Eisentheile sind zuweilen, wie an den Tuffen von der Leutra, so zusammengedrängt, daß sie zarte, auf dem Bruche pechigglänzende, schwarze, glaskopfähnliche Schalen bilden, und die dazwischen liegende Umbererdige Masse giebt mit dem Nagel einen glänzenden Strich.

Die grünen, die dunkelvioletten, und die röthlichen Färbungen auf der Oberfläche der Tuffe haben wohl keinen andern Ursprung, als einen zarten Anflug von frischen, oder veränderten vegetabilischen Theilen.

§. 65.

Hauptabänderungen des Jenaischen Tropfsteins.

Tuff und Tropfstein, beydes neuere Wassererzeugungen auf dem freyen Lande, sind

einander nahe verwandt. Gleichwohl zeigt sich zwischen beyden ein leicht und fast immer zu bemerkender Unterschied. Beyde, durch kaltes kalkhaltiges Wasser abgesetzt, unterscheiden sich in der Feinheit in den meisten Fällen. Das laufende Wasser setzt bey seinem Sturze und schnellern Laufe ein übereilteres Produkt, als größeren Tuff ab, und bildet bey seinem Herabrieseln einen feinern und dichteren Tropfstein. Dasselbe Wasser, z. B. in den Quellen der Leutra scheint beydes unter den angezeigten Umständen zu bewirken. Alle stumpfe und schaalige Ueberzüge von Kalkmasse, die ausser dem Tuff, als Stalactit oder Tropfstein um Jena vorkommen, scheinen zu seyn:

1. Flöztropfstein.
2. Höhlentropfstein.
3. Mauertropfstein.
4. Mühlentropfstein.

§. 66.

FLÖTZTROPFSTEIN.

(V. 1.)

In den kleinen Höhlen und zwischen den höhern Lagen des Flötzkalkes, am gewöhnlichsten bey dem Schaumkalk, feltner

an dichtern Steinen, sitzen (auf dem Bruche zartbandirte bräunliche) Schaalen, die sich in knospige Warzen erheben, oder gar in buschige dichtgedrängte Zweige, zum Theil alle von gleicher Höhe, bis zu $\frac{1}{2}$ Zoll wie ein flachgeschnittener Wald hervorwachsen.

Die Schaalen befinden sich eigentlich oben in der Spalte und Höhle; sie sind an der untern Seite des Gesteins, oder an der Decke der Höhle angewachsen, und die Zapfen hängen von da als wahre Tropfsteine herunter. Wenn sie zwischen Flötzschichten die gegenüberstehende Fläche der unten liegenden Schicht erreichten, so wurden sie dadurch aufgehalten, und sämmtlich platt zu einer gleichen Länge abgeschnitten. Zuweilen erheben sich aus der Rinde blos einzelne Warzen, Hügel oder Zapfen, oder sie stehen, als rohere Knoten, neben einander. Die schönen Gebüsche bestehen aus wirklich zweigigen Zapfen, die an ihrem Anfange schmahl sind, und sich denn in etliche dünne Zweige vertheilen, die gleichlaufender neben einander fortgehen, oder dickre Zweige von sich geben, die sich bey ihrer Stärke auseinander drängen, und über dem schmahlen gemeinschaftlichen Grunde etwas breit, und kreisel- oder becher-artig, wie manche Korall-Arten, verwachsen.

Die Masse der Zapfen ist zuweilen weißlich, wenig durchsichtig, ja sogar der Bergmilch nahe kommend, durchaus, in dem Kerne, oder in der äußersten Schaale; meist aber ist sie etwas spathartig knorplich, auf dem Bruche körnig schimmernd; aber die Lagen sind in den Zapfen nicht so gut, wie in der Schaale der Grundfläche, und nur bey größern Zapfen, wo der Kern auch wohl mit einem Kugel-Ende auf dem Bruche zurück bleibt, oder nach Verwitterung, zu unterscheiden. In der Schaale sind sie zart, haarfein, wie in Achaten, und auch wohl mit einem Rostgelb gezeichnet.

Die Oberfläche der Zapfen ist glanzlos, feinmatt, oder rauh. Selten ist sie mit einem Rostbraun überzogen.

In Abdruckhöhlen von Muscheln, sitzen die Zapfen auch an dem obern Gewölbe an; Seitenflächen der Felsen sind nur mit schwachem Schaalen- und Warzen-Ansatz, aber bey dem Mangel an Tropfung, mit keinen Zapfen besetzt.

Diese Tropfsteinart scheint aus der alten Zeit abzustammen, und bildete sich vielleicht sehr früh, als die Felsenlagen noch unter dem Meere standen; sie schließt sich genau an den Schaum-

kalk an, verschmilzt fast mit ihm, hat ein altes Ansehen, und durchaus nichts, was eine neue Entstehung verriethe, die bey den folgenden vor Augen liegt.

§. 67.

HÖHLENTROPFSTEIN.

(V. 2.)

Man findet ihn blos in der Geschwitzerhöhle, vorn an der Nordseite des Fusses vom Geschwitzer Berge, der aus einem mergeligen grauen Thone besteht, und in welcher Höhle Wasser in Menge von der Decke und den Wänden herunterträuft. Man erhält für eine kleine Vergütung, wenn man in Gesellschaft, und mit schlechten Kleidern versehen, in der Mitte des Sommers, als in der schicklichern Zeit, die Höhle besehen will, von den Bauern des Dorfes, die aus der Höhle ihr Wasser erhalten, den Zutritt, und die nöthige Hülfe. Man wird bald durchnäßt, und dafür weder durch Grösse der Höhle, noch durch Pracht und Mannigfaltigkeit der Gegenstände entschädigt; indess ist es bey Ermangelung eines Größern und Bessern, immer noch anziehend, die rege Wirksamkeit unter irdischer Gewässer, die mit einem vielfachen Geräusche eines Regengusses von allen Seiten zusammenkommen, auch wie un-

unterbrochne Schnuren von der Decke zum Boden gehen, und ihre bald erfolgten Inkrustationen beym Scheine der Fackeln oder Laternen zu beobachten. Die Höhle ist nicht lang und nicht breit, der tiefe Tümpfel am Ende hat nichts, worauf besonders zu achten wäre, als das, das man sich hüten muß, nicht hinein zu fallen.

Der Stalaktit, der an dem grauen, lockern Thone ansitzt, an diesem Anschlusse theils Brocken des Thones in sich einschließt, theils von feiner Beymischung in der Masse selbst verunreinigt wird, zeigt sich bald rein, fest, knorplich durchscheinend, auf dem matten, oder unscheinbar gläsernen Bruche uneben, und undeutlich fasrig, aber achatartig mit zarten Parallellinien der dicht verbundnen feinen Lagen gezeichnet. Sie sind so dünn wie Papier, oder auch einen Zoll dick, und stärker, mit allen Mittelabstufungen der Dicke; jene zarten Schalen werden mehr gegen den Mergelthon zu gefunden, und bilden, indem sie kleine Brocken umfassen, allerley schlackiges Fachwerk, diese aber umkleiden die ganze Höhle, die ursprünglich in einer lockern Erdart befindlich ist, mit einer Wand und Decke von ziemlicher Festigkeit.

Die Farbe des Steines ist ein bleiches Gelbgrau, in dem auf dem Querbruche weißere, undurchsichtigere, und dunkle, mehr durchscheinende Linien wechseln. Zuweilen nur ändert sich die Farbe des Ganzen in ein blauliches Grau, oder, bey einer zärtern Masse in ein reines, grauliches, Weifs.

Die Oberfläche der Rinden ist glanzlos aber selten, sogar auf den breiten Schaaalen, gleicher und ebener, meist mit Warzen, Streifen, und Runzeln entstellt.

Bey dem allen ist die äußere Form nicht vielfach verschieden, und nicht besonders schön. Indess sind außer den breiten flachhüglichen Schwarten, die knospig warzigen Stellen zu bemerken, wo größere Warzenhügel wieder mit kleinern dicht besetzt sind; ferner die flachen Blätterwarzen, die wie sich abhebende Blättersehore aussehen, und einander fast eben so, wie die kleinen Zapfenwarzen an andern Stellen, mit scharfbegrenzten Zwischenräumen auszuweichen scheinen; und endlich noch die seltner vorkommenden Röhrenzapfen, die als kurze Röhren aus den Rinden zum Vorschein kommen, durch äußere Ansetzung um einen dauernden Wasserstrahl anfänglich gebildet, und mehr oder weniger von innen mit neuen Lagen überzogen, oder gefüllt wurden.

Ein-

Einzelne Brocken, die sich von dem Stalaktit ablösen, und auf den Boden der Höhle fallen, backen breccienartig zusammen, werden durch neue Ueberzüge stumpf verschmolzen, und bleiben oft, durch das Wasser nicht lange auf einer Stelle gelassen, ohne anzuwachsen, vollkommen frey; ist die Einwirkung des Wassers, besonders des von der Decke herabtropfenden, stark genug, so werden sie, wie Geschiebe unter ähnlichen Umständen, abgeschliffen, und, wie Steine aus den Hühnermägen, sogar polirt.

Zwey Uebergänge dieses vor unsern Augen gebildeten Höhlentropfsteins sind merkwürdig. Auf dem Boden der Höhle bildet dasselbe Wasser in Anschluss an den unverkennbaren Tropfstein, um Moose und Stengel ein zackiges Inkrustat, was sich sichtlich in der unreinern Farbe, und in dem ganzen Ansehen, dem schlackigen Tuffe (IV. 2.) nähert; und auf der Rückseite der Schalen gegen den Mergelthon sieht man die hügelig warzige Masse, welche fest ist, allmählich weißer, erdiger, und abfärbender werden, und das Gegenstück zur ebenfalls hügeliggebildeten Bergmilch (III. 2.) vorstellen.

Irgend einen deutlichen Uebergang der Warzen in KrySTALLpyramiden zu entdecken, war mir aber nicht möglich.

§. 68.

MAUERTROPFSTEIN.

(V. 3.)

An dem Mörtel von Mauerwänden und Gewölben setzt sich dann zuweilen ein Tropfstein an, wenn jene Gewölbe in dem Kalkfelsen befindlich sind, wie bey Fassungen von Quellen, die aus dem Flötzkalke entspringen.

Er ist zart, weifs, zuckerartig, durchscheinend, auf der Fläche und auf dem Bruche matt; er macht blos dünne Krusten, die sich nur in warzige Runzeln und Falten erheben, wie ihnen die ungleiche Grundfläche, auf der sie sich ansetzen, selbst die Gelegenheit giebt.

So hab ich ein schönes Stück aus der gemauerten Brunnenfassung unter dem Nasenberge (am Cospodaer Berge im Mühlthale) erhalten; bey andern und offenen Gewölben war er, wie am Fürstenbrunnen, unbedeutend, und schlecht.

§. 69.

MÜHLENTROPFSTEIN.

(V. 4.)

Dasselbe Wasser, das in der Brunnenfassung den Mauertropfstein absetzt, und ehemals weiterhin in

der Leutra Tufflagen hervorbrachte, macht an dem Mülgerinne von angespritztem Wasser ein Mittelding von beyden, einen Tropfstein, der sich etwas dem Ansehen des Tuffes nähert. Solchen Stalaktit erhielt ich in mehrern Stücken beym Reinigen des Gerinnes der Papiermühle.

Ueber Holzstöcke und Breter hatten sich wenig durchscheinende, schmutzig gelb- oder bräunlich-weiße, auf den ersten Blick matte, aber in der Sonne zartschuppigschimmernde Krusten, in der Dicke von 1 — 3 Linien angelegt. Auf beyden Oberflächen, sowohl auf der freystehenden, als auf der an dem Holze liegenden, die sich daher etwas von der Holzfläche abgehoben hat, ist diese Kruste auf eine eigne Weise verziert. Auf einem gröbern Grunde, der mehr erdig und rauh ist, und hier die Mittelschicht zwischen beyden Flächen ausmacht, setzen sich ursprünglich flachköpfige Blätterwarzen an, wie bey einer Abänderung vom Höhlenstalaktit (V. 2.) Ihre breiten, runden Blätter gehen mit dem scharfen Rande weit über die kurze Warze herüber, die sie trägt. Mehrere dieser scharfrandigen Blätter fließen nun in gerade, gebogene, oder zweigige Reihen zusammen, deren Ränder eben so scharf überhängen, und deren ursprüngliche Entstehung sich durch vortretende Rundungen an den Rändern,

oder am Ende der Reihe verräth. Zwischen den Reihen stehen noch einzelne viel kleinere Blätterwarzen. Endlich treten diese Reihen noch näher aneinander, lassen nur kleine Spaltenritze zwischen sich, erheben sich in Runzelform aus ihrer Flachheit, und schwellen an einzelnen Stellen etwas in Hügel auf, die gleichsam aufgebrochen, und zwischen der sanftebenen Fläche der Runzeln in den aufgeborstnen Löchern zackig inkrustirt sind.

Die Ränder ganzer Schalen waren meist auch stumpf mit flachebnen Warzen-Reihen, oder erhabenen Runzeln, stumpf überzogen.

Auf dem Bruch ist die Kruste spathig glänzend, schuppig, zuckrigkörnig, und matt, alles stellenweis und vermischt. Sie besteht aus mehreren, unordentlich angesetzten, zackigen und grubigen Lagen, die Zwischenräume, zum Theil mit erdiger Masse überzogen, zurückliessen.

Die stärkste Verwachsung und Erhöhung der Runzeln brachte endlich eine Oberfläche hervor, die sich mit der auf Morchelschwämmen, und ähnlichen Faltenchwämmen, am besten vergleichen liefs.

I. Klasse.

Erden und Steine.

II. Ordnung.

Schwefelsaure Kalk - Arten. Gypse.

§. 70.

Kennzeichen der Ordnung.

Als fein - und erd - artige Körper überhaupt, unterscheiden sie sich wieder von den vorigen kohlenfauern Kalkarten, und von den folgenden Thon- und Glas - Arten, die ebenfalls fein - und erd - artig sind, durch mehrere Kennzeichen.

1. Sie brausen mit sauern Flüssigkeiten nicht, wie es die vorigen thaten (§. 1. n. 2.). Die Schwefelsäure, die sie enthalten, wird durch keine andre saure Flüssigkeit ausgetrieben, noch weniger luftförmig.
2. Sie sind immer sehr weich, und leicht mit der Nadel zu ritzen, wodurch sie von den meisten Glas-Arten, die hart genug sind, und die Stahl-Nadel abnutzen, unterschieden sind.
3. Im Feuer verlieren sie, wenn sie sie befassen, ihre Farbe, Klarheit, und Festigkeit, viel schneller, und auffallender, als die vorigen; sie werden verkalkt, zu einer weissen, undurchsichtigen, leicht zerreiblichen Masse. Dieß geschieht schon in dünnen Splittern an der Flamme des Lichtes. Die vorigen erfordern dazu ein sehr starkes und anhaltendes Glühfeuer; die folgenden werden dadurch, wenn auch verändert, doch nicht auf die so eben bestimmte Weise verkalkt, am wenigsten zeigen sie die eigenthümliche Natur des Gypskalkes.
4. Der Gypskalk verhärtet, wenn er gepülvert, und mit wenigem Wasser befeuchtet wird, von neuem zu einem Steine, und wird deshalb zu Steingüssen und Abformungen benutzt.

5. Der Gypskalk sowohl, als der Gyps, nahe an Kohlen geglüht, oder noch besser, mit Kohlenpulver vermischt, mit etwas Tragant-
schleim zusammen geknetet, getrocknet, und
geglüht, riecht entweder nach dem Glühen
schon, wie faule Eyer, oder giebt diesen
Geruch nach der Befenchung mit Wasser oder
einer Säure, aufs merklichste von sich.
6. In einer gehörigen Menge von Salpeter-
oder Salz-Säure, die selbst hinlänglich stark
ist, und mit Hülfe der Erwärmung, wird der
Gyps, aber ohne Brausen, aufgelöst,
und schießt nachher aus der kalten und ruhigen
Auflösung wieder in Gestalt von zarten
haarförmigen Nadeln an.
7. Gyps- und Gyps-Kalk lösen sich nur zu ei-
nem kleinen Theile in sehr vielen er-
wärmten Wasser auf; geben aber alsdenn
kein alkalisches Kalkwasser, wie der Kalk von
den vorigen.
8. Gypspulver mit gemeiner Auflösung von
Pottasche, oder Weinsteinalz, übergossen,
wird zerlegt. Das alkalische Salz verbindet
sich mit der Schwefelsäure des Gypses, zu ei-
nem Mittelsalze, was in der Flüssigkeit aufge-
löst bleibt, oder in Kry stallen anschießt; die
Kohlensäure des alkalischen Salzes verbindet

sich mit der Kalk-Erde des Gypses, die auf dem Boden statt des Gypses liegend bleibt, und nun mit Säuern brauft.

9. Vom Boraxglase werden die Gypse unter Aufwallen schnell und ganz zu einer klaren farbelosen Perl geschmolzen.

10. Ihre Schwere ist eben so gering, auch wohl noch geringer, wie bey den kohlenfauern Kalken.

11. Sie sind ungemein weich als Steine, mit der Nadel geben sie einen weissen mehligem Strich.

§. 71.

Ueber die Schwefel- oder vitriol-fauern Kalke der Jena'schen Gegend im Allgemeinen, in Beziehung auf ihre Unterschiede, und auf ihr Vorkommen.

Alle Gyps-Arten sind noch deutlicher, als die Kalkarten, mit einander verwandt, und gehen zu einander über. Wenn bey den Kalken noch die Entstehung, das Vorkommen, und die Begleitung, einen Unterschied der Arten bezeichnen, so haben wir bey den meisten Gypsen nur eine Hauptentstehung, und sie liegen an Einem Fundorte im vielfachsten Uebergange gemischt.

Aufser den reinen, weissen, oder klaren Gypsen giebt es gefärbte von zweyerley Art. Entweder sind sie durch ein feines Wesen, von metallischer Art, wie es scheint, gefärbt, wie die klaren rothen, gelben und braunen, oder von erdharziger Beschaffenheit, wie die schwarzen; oder im andern Falle ist ihre Färbung grob, blos von eingemischtem Thontheilen entstanden, wie bey den graugrünen, den dunkelbraunrothen, den graubraunen und grauen, die, wie Prasem und mancher Feldspath, sichtlich in der Nähe fremder Theile von ihnen durchdrungen sind.

Sehr klare Gypse sind hier selten, auch wechseln sie mit nahestehenden, eben so reinen, aber undurchsichtigern derselben Art; tropfsteinartige sind häufiger, aber nur in geringer Grösse; deutliche und schöne KrySTALLISATIONEN sind fast nirgends vorhanden. Alles übrige sind weisse, oder gefärbte, dichte, oder gemengte Schichten der See, und einzelne Nieren und Adern.

Diese letztern beyden liegen theils im dichten oder gemengten Gyps, theils im Thon. Das Thonlager befindet sich über dem Gypse, wird erst von Adern und Nieren des Gypses durchsetzt, bis der Gyps die Ueberhand bekommt, und dichter und geschichteter, obwohl immer mit Thon,

und thonigem Sande mehr oder weniger wechselnd und gemischt, bis zum Lager des Flötzlandes fortsetzt.

Der sandige Thon und der Gyps sind in allen Abstufungen vom Uebergewichte des einen, bis zum Uebergange zum andern mit einander gemischt.

Die Lagen des Gypses sowohl, als des von ihm durchdrungenen schieferartigen Sandthones, haben oft auf der Fläche von den vorstehenden Enden der feinen Kry stalltheile einen Schimmer glanz, der mannigfaltiger wird, indem er beym Wenden bald an der, bald an jener Stelle, in abgeschnittnen Flecken erscheint, und der, wie der Glanz der Bruchflächen, durch die Sonnenbeleuchtung erhöht wird.

Das vielfach gemischte von Schuppen, Nieren, Adern, und dichten Gesteine, giebt den Gypsfelsen einige äußere Aehnlichkeit mit dem ebenfalls krytallisirten ältern Gebirge, das aus Granit, Quarz, Thonschiefern, Asbestadern, Strahlsteinen, eingesprenkten Kry stallen u. s. w. gemischt ist.

Nach dem Regen erscheinen die Gypse, wie alle andre Steine, in ihrer Farbenfrisch-

breit, aber jene noch mehr, da sie mehr, als andre, an Stellen, die der Sonne ausgesetzt sind, unscheinbar werden, und vermürben.

Die Mürbheit ihrer gleichwohl dichten Masse macht, daß sie vielfacher auf der Oberfläche ausgewaschen werden, und verwittern, als der festere Kalk, aber auch diese Veränderung dauernder zeigen, als der ins Ganze zerfallende, meist erdige Thon, und daß sie beynahe üppiger, als beyde, mit Flechten überzogen werden.

Die Gypse, reiner oder unreiner, sind lagenartig gebildet, von der Dünne des Papiers, bis daß sie auch von der Dicke mehrerer Fusse vorkommen, oder gar noch größere ungeschichtete Massen vorfielen, und in beyden Fällen zu Bruchsteinen für den Bau gebraucht werden können.

Man findet sowohl Spuren von sehr fein bandirten schichtweisen Anfätzen noch innerhalb der Lagen, als auch anderwärts eine bloß wolkenartige Austheilung und Verschmelzung der Farben, und Massen.

Schwefel, Erdharz, und Schwefelkies, werden, zwar nur in höchst unbedeutender Menge, bey dem hiesigen Gypse gefunden, sind aber darum nicht unbedeutend für seine Geschichte, so

wie das Bitterfalz, das in seiner Nähe auswittert, und die Salzquellen, die einige Meilen weiter, bey Sulze und Köfen, aus derselben Lage entspringen.

Es giebt eine Grenze zwischen dem Sande und dem Gypse, über der sich wohl Sand mit dem Gypse und Thone mischt, unter welcher auch Thon im Sande vorkommt, aber der Gyps völlig fehlt.

§. 72.

Hauptarten Jenaischer Gypse, und ihre Hauptabänderungen.

Unter den hiesigen Gypsen fehlt nur der Kröfestein, und, wie gesagt, der schönere Gypskrytall; die übrigen alle sind in einer solchen Mannigfaltigkeit, und in einem so vielfachen Uebergange vorhanden, dafs hier nur das Hervorstechendste einen Platz finden kann, und wir die Hauptarten, fürs erste ohne Rücksicht auf ihre Mittelarten, angeben müssen. Sie sind

VI. FRAUENGLAS, Fraueneis, oder Selenit. Es unterscheidet sich dadurch, dafs es in einzelnen Schichten, oder Stücken vorkommt, die einerley

Richtung von steifen Blättern auf dem Bruche zeigen. Das zeigt auch jeder Gypskrystall, und jeder einzelne Brocken vom Schuppen-Gyps; aber jener hat eine äußere bestimmte Form, dieser macht, mit seines gleichen vielmahl wiederholt, erst ein Ganzes,

1. Klares perlmutterfarbiges.

VII. SCHUPPENGYPSE. Mehrere Parthien, deren jede eine gewisse Blätterrichtung hat, die aber unter einander in dieser Richtung abweichen, bilden ein aus ungleichen und eckigen Brocken dicht zusammengesetztes Ganzes, das höchstens eine zufällige Bildung auf den Ablösungsflächen erkennen läßt. Die Masse unterscheidet sich dadurch vom Fraueneise sowohl, als von den folgenden, die durch Form bestimmt sind, oder einen andern Bruch haben. Sie bildet die mannigfaltigsten und schönsten Gypse.

1. Straliger oder brockiger.

2. Nieren- oder klos-formiger.

3. Schieferartiger.

4. Zuckerartiger.

VIII. GYPSSTEIN UND ALABASTER. Die Dichtigkeit der Masse, die sich an die übrigen Seemassen

der Gypsfelsen anschliesst, mit ihnen verschmilzt, aber weder eine äussere Kry stallform, noch ein inneres Gefüge, ausser von den zartesten Schuppenpünktchen zeigt, unterscheidet sie.

1. Weicher zuckriger Gypsstein.

2. Dichter, durchscheinender, feiner Alaba ster.

3. Dichter, undurchsichtiger, grober Alaba ster.

IX. FASERGYPS. Sein parallel-fasriges Gefüge auf dem Bruche bezeichnet ihn sogleich. Meist liegen die Fasern quer gegen die Richtung der Lage, selten laufen sie mit ihr gleich. Von ihm, der auch noch ausser dem Gefüge von allen andern Gypsarten in dem Vorkommen abweicht, lassen sich keine Hauptabänderungen angeben, da er in Farbe, Durchsichtigkeit, Festigkeit, Brüchigkeit, Feinheit und Glanz der Fasern, u. s. w. in vielfacher Verbindung wechselt.

X. GYPSKRYSTALL. Nur undeutlich und unvollkommen erscheint bey uns die Kry stallbildung des Gypses, theils eingesprengt, theils auf Flächen von Schuppengyps, und überdem selten.

1. Kry stallzacken von Gyps.

2. Linsen von Gyps.

3. Gypswürfel in Thon.

4. Gypssäulen in Alabaſter.

XI. GYPSTROPFSTEIN. Die einzige neue und noch immer fort durch Verbindung entstehende Gypsart, die mit stumpfen Krusten oder gebognen Zacken und Blättern, ohne inneres ausgezeichnetes Gefüge, Gypsfelsen, und selbst den Sand, in dem doch sonst keine offenbare Gypsmaſſe liegt, überzieht, oder an denen sie hervorwächst.

Die Gyps-Erde, als eine bloſſe Vermürbung des Alabaſters, Gypssteines, und Schuppenspathes, verdient nur am Ende, unter den Veränderungen, erwähnt zu werden.

§. 73.

KLARES PERLMUTTERFARBIGES FRAUEN-GLAS.

(VI. 1.)

Es findet sich ſelten an der Vorderſeite des Hausberges, wo ich es einmal unter andern zerſtreuten Trümmern von Gyps in dem Wafferriffe auſſas, und wo es auch Herr Hofrath Büttner, ſogar mit gediegnem Schwefel vorſand, und mir gütigſt mittheilte.

Die Stücke waren nur etliche Zoll breit, ungleich gebildet, und etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll dick. Sie waren hie und da mit grauem oder gelben Thone vermischt, der aber von zartschimmernder Gyps- masse durchdrungen, und daher fest und glänzend war.

Auf der rohen Seite waren sie von den etlichen grossen Blätterparthien, oder rohen Kry stallen, aus denen sie bestanden, eckig gestuft, und zugleich von zerstreuten Löchern wie angefressen, oder auch mit kleinen unbedeutenden Kry stallzäckchen besetzt.

Auf dem Flächenbruche erscheint die Masse mit einem gemässigten Glasglanz; eben so ist sie auch gläserig durchsichtig, aber, vieler Risse wegen, bey ihrer Dicke doch bald getrübt, und nicht ganz rein und klar. Sobald man sie nicht gerade gegen das Licht hält, ist sie grau, und hat einen Perlmutterschein, der nicht blofs auf der Oberfläche befindlich ist, sondern ziemlich stark aus dem Innern hervorkommt, und zwar durch die Wendung an den Stellen, wo er ist, stärker und schwächer wird, aber doch fester zu stehen scheint. Im Innern gehen gerade parallele Streifen, ohne Durchkreuzung, durch eine Parthie von Blättern hin. Die Blätter lassen sich leicht spalten, und gehen gerade, oder etwas mullig gebogen.

Der Qneerbruch ist blättrig, fafrig, von glasartigem Glanze, zuweilen mit seidenartigem Scheine. Nur mit Mühe erkennt man auf der rohen Aufsenseite an einigen Stellen die breitgedruckte sechsseitige Kry stallgestalt, wo zwey breite Seiten und zwey Paare von schmahlen Seiten, die gleichsam Zuschärfungen vorstellen, einander gegenüber stehen.

§. 74.

STRAHLIGER ODER BROCKIGER SCHUP- PENGYPSE.

(VII. 1.)

Aus ihm besteht der größte Theil der festern Gypsfelsen, entweder ganz allein, oder mit Beymischung von grobem Alabaſter, der, eben wie der feinere, selten rein und in groſſen Massen gefunden wird.

Er ist eigentlich eine ganze Sammlung durch einander geworfener, oder dicht an einander liegender Gypskry stallen, die nur zu roh, wild und stumpf geformt sind, um für Kry stallen gelten zu können. Auf der freyen Oberfläche ganzer Lagen und Stücke dieses Schuppengypses verathen sie sich. Diese Oberfläche ist parthienweis, in Uebereinstimmung mit den Blättern.

parthien, aus denen ihre Masse besteht, höckerig, schuppig, streifig, und zackig.

Das höckerige, und eckigzackige scheint von den Krytallen herzurühren, die mit ihren Spitzen hervorstecken; das streifige und matter glänzende von Krytallen, die die schmalen Seiten zeigen, und das starkglänzende und geschuppte von Krytallen, die ihre breiten Flächen dem Auge darbieten. So sieht man es deutlich auf schönern Stücken. Am schönsten wird es, wenn die Blätterparthien auf der Oberfläche hie und da von gewissen Punkten strahlend ausgehen, und diese Büschelsterne sich zwischen dem übrigen Brockenartigen auszeichnen. Manche Stücke sind bloß brockenartig, wie Granit, gemengt; bey andern liegen große büschelartige Brocken durch einander, oder Büschelstrahlen; oder sie sind alle verschieden unter einander selbst verbunden.

Auf den glänzenden Flächen liegen stumpfdreyeckige, breitere, oder spitzigere, schärfere oder verschmolzener Schuppen, wohl die Enden eben so vieler kleiner Krytalle, wie Dachziegeln hintereinander, gerade wie auf den Flächen mancher großer Krytalle von Kalkspath.

Gewöhnlich haben die schuppigen Oberflächen einen Glasglanz; von Verwitterung, oder vieler

thoniger Beymischung werden sie matter, in manchen grauen Arten; bekommen sie einen perlmutterartigen Fettglanz. Auch dadurch entsteht eine Verschiedenheit der Oberfläche und des Glanzes, daß die Seiten der Krystalle sich dem Auge bald gerade entgegenstellen, bald schief geschoben sind.

Der Bruch ist zackig, brockig, und unordentlich, glasigglänzend, da, wo die Längsbrüche der Blätterparthien oder Krystalle vorkommen, blättrigstreifig und matt auf ihren Querbrüchen. Merkwürdig ist es, daß oft mehrere Farbstreifen durch alle noch so gemischte Parthien ohne Störung fortsetzen.

Die gewöhnlichste Farbe des Schuppengypses ist ein düstres und braunes Grau, das durch Dazwischenkunft thoniger und blässer Parthien, oder des blässern Alabasters, den Felsen nicht selten ein getigertes Ansehen giebt. Zuweilen wird es etwas klarer und durchscheinender. Seltener sind andre mitunter in einem und demselben Stück abwechselnden Färbungen beygemischt, als die weißliche, gelbliche, grünliche, gelbrothe, ziegelrothe, und dunkel- oder leberfarbigbraunrothe. Die erstern nehmen nur unbedeutende Stellen ein. Die letztern drsy sind die schönsten, und finden sich noch in beträcht-

lichen Stücken; besonders fällt die ziegelrothe Abänderung aufs schönste in die Augen, und giebt zuweilen den besten Kabinetsstücken von ähnlich gefärbtem Steinsalze nichts nach, Die dunkelbraunrothe ist am undurchsichtigsten.

Fasergyps, Nierengyps, Alabafter, Frauenglasbrocken, sandiger, und glimmeriger Thon, graugrüner, rother Flötzthon, auch rostiger, gelber, und brauner Thon, sind dem brockigen Schuppengyps auf verschiedne Weise beygemischt.

§. 75.

NIERENGYPSE, ODER KLOSFÖRMIGER SCHUPPENGYPSE.

(VII. 2.)

Er unterscheidet sich von dem vorigen dadurch, daß seine Oberfläche mehr verschmolzen, und glätter, weniger zackig, streifig und schuppig ist, und daß er in stumpfknolligen Stücken vorkommt, die im Thone, oft ganz einzeln und entfernt, eingesprenzt liegen, und selbst keine Felsenbänke zusammensetzen.

Die Grösse des Knollen steigt von der Erbsegrösse bis zur Ausdehnung von mehrern Zollen, ja es entstehen durch Verwachsung noch grössere

gruppirte Massen; sie sind theils rundlich, theils länger gestreckt, einfach, oder aus mehreren zusammen gewachsen.

Ihre Farbe ist gewöhnlich bleich, weißlich, graulich, fleisch- oder gelb-röthlich, auch prächtig ziegelroth, wie beym vorigen Schuppengyps. Sie sind weit durchscheinender, als der Schuppengyps in vielen Fällen zu seyn pflegt.

Ein gewöhnlicher Begleiter des Nierengypses ist der Fasergyps, der neben ihm netzartig den Thon, aber auch zuweilen selbst die Nieren durchschneidet, und sie zusammenhängt.

Die kleinen röthlichen erbsengroßen Nieren, die, in Menge bey einander, in dunkelm graubraunen Thone liegen, sind den ebenfalls im Thone vorkommenden Gypswürfeln (X. 3.) nahe verwandt, und bloße Unformen derselben, oder ihrer Verwachsungen.

§. 76.

SCHIEFERARTIGER SCHUPPENGYPSE.

(VII. 3.)

Durch die, oft zarte, tafelartige Bildung ist er vom nächstvorhergehenden, durch die zart-

schimmernde oder glatte Oberfläche der Lagen von dem ersten Schuppengypse unterschieden.

Die eine Nebenabänderung, und zwar die gemeinste, ist bräunlich, oder blaulich-grau, sehr thonhaltig, und daher wenig oder gar nicht durchscheinend; sie bildet Platten von $\frac{1}{4}$ Linie bis zu $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke, wovon die dünneren etwas klingend sind. Die Oberfläche ist matt, und mager anzufühlen; gegen das Licht verschieden gewendet, zeigt sie wandelnde Parthien von einem matten, aber sehr schönen und merklichen Schimmer. Ohne diese Parthien, und ohne den wirklich in größern Stücken eckig geformten Bruch würde man in Versuchung gerathen, die Tafeln für etwas marienglasartiges zu halten, da der Bruch zuweilen auf einen Zoll Länge und drüber, die geradeste und steifste Glanzfläche einer einzigen Blätterlage bemerken läßt, die theils senkrecht, theils in andern Fällen schief gegen die Ablösungsfläche der Tafel geneigt ist. Eben so, wie in braungrauem Schuppengyps, dem sie nahe verwandt ist, und in den sie übergeht, zeigt diese Nebenabänderung des tafelartigen auf dem Bruche neblige, hellere, oder dunklere, zum Theil sehr zarte Bänder, welche, der Ablösungsfläche des Ganzen parallel, durch alle Blätterparthien ohne Unterschied hinstreichen. Die Ablösungen der

Schieferlagen sind durch einen dünn aufgetragenen, etwas erdigen Letten getrennt, auf dessen Abwaschung erst der schöne Schimmer zum Vorschein kommt, der von den frey zu Tage liegenden Platten im Sonnenscheine so angenehm in die Augen fällt.

Die zweyte Nebenabänderung ist farbelos, hoch ins bleiche graugelb fallend, halbklar, gegen das Licht durchscheinend, und grobe Schriftzüge noch undeutlich anzeigend; auf den gleichsam ebengedruckten Ablösungsflächen gläsig, aber auch, parthienweis, glänzend, und zwischen den Parthien schuppig und zackig durch Einschnitte abgetheilt; auf dem Bruche ebenfalls gläsig glänzend, aber selbst in der geringen Dicke von $1/2$ Linie, die die Tafeln höchstens erreichen, eckig und ungleich. Manche Ueberzüge sind noch viel dünner, sie liegen zwischen andern Gypslagen, aber durch mürben fettigen, graulichen Letten von ihnen getrennt, und daher leicht abzuheben, oder auch auf Lagen von sandigem Thone, mehr wie ein stellenweiser Anflug, als dafs sie selbst ausgebreitete Lagen oder Schiefer, wie die vorige Nebenabänderung, ausmachen sollten.

Jene, die undurchsichtige, wird oft schön von Fasergyps durchschnitten; die letztere klare scheint nicht mit ihm zusammenzukommen.

§. 77.

ZUCKERARTIGER SCHUPPENGYPSE.

(VII. 4.)

Er besteht aus lanter zarten, aber in ihrer Breite, von $\frac{1}{4}$ Linie und drunter, noch wohl mit bloßem Auge erkennbaren glänzenden Schuppen, die theils breiter sind, durcheinander liegen, und mehr dem gewöhnlichen Schuppengypse nahe kommen, oder sich etwas länglicher strecken, mehr nach Einer Richtung parallel liegen, und so dem Fasergypse mehr verwandt sind.

Der Zusammenhang ist bey dieser Abänderung meist geringer, als bey den übrigen; die Farbe ist bleich, weiß, blafsrothlich, oder bräunlichgrau. Das Ansehen ist zuckerartig, und manche grössre Schüppchen haben einen perlmutterartigen Schein. Die schuppige und die mehr faßrige Masse wechseln zuweilen lagenweis mit einander ab.

Der zuckerartige Schuppengyps kommt, wie die nächstfolgende Abänderung, feltner, und nur in kleinen Parthien vor.

WEICHER ZUCKRIGER GYPSSTEIN.

(VIII. 1.)

Ein Uebergang von dem vorigen zum folgenden; von jenem durch die punktartige selbst vom Handmikroskope nicht sehr veränderte Zartheit der Schuppen, von diesem durch die mehligte Mürbheit, wenigstens auf der Oberfläche und den dünnern Kanten, unterschieden.

Die Farbe ist schön weifs, wie am feinsten Mehlzucker, oder an zartem Schnee, mit kaum sichtbaren Punkten schimmernd; dunklere, minder schimmernde, und härtere Flecke entstehen von der Einmischung des folgenden Alabasters. Perlmutterfarbiger Schuppengyps schliesst sich an ihn an. Er ist leicht zu zerbrechen, und zu zermahlen. Seine Reinheit sticht stark gegen den Schuppengyps, auch gegen den rothen Thon ab, mit dem er auf der Oberfläche zuweilen bedeckt ist. Er ist an den Kanten wenig durchscheinend. Die Bruchfläche zeigt kurze, stumpfe, und mürbe Ecken.

DICHTER, DURCHSCHEINENDER, FEINER
ALABASTER.

(VIII. 2.)

Der Stein ist fest, und politurfähig, die Masse dicht, und zum Theil in grossen Stücken rein, und unvermischt, an den Kanten ist sie durchscheinend, selbst noch bey ziemlicher Dicke; der Bruch ist schülferig zackig, und unter den Schülfern oft minder durchsichtig, aber weisser; die Bruchflächen schimmern zuckerartig mit den zärtesten Punkten, die aber minder lebhaft glänzen, auch mehr zerstreut sind, als bey dem vorigen. Nur hie und da sieht man zufällig grössere Flitschen oder Schuppen mit einem stärkern Glanze eingemischt.

Diese Flitschen nehmen anderwärts stärker überhand, und der durchscheinende feste, schneid- und polir-bare Alabaster nähert sich mehr der Natur des Schuppen- oder Faser-Gypses, gerade wie eine schon bemerkte Abänderung des erstern (VII. 4.), von der er jedoch eben durch seine Festigkeit noch immer verschieden ist.

Es fehlt diesem Alabaster nur die hohe Weisse des weichen Gypssteines (VIII. 1.), um dem besten

Alabaſter, der ſich im Anſehen dem ſalinſchen Marmor nähert, vollkommen gleich zu ſeyn. Sein Weiß fällt ins Bräunlichgrane, ſo bleich und ſanft auch dieſe Beymiſchung ſeyn mag.

Auf der Oberfläche verwittert der Alabaſter zuweilen in einen ſchuppigmehligen Ueberzug von ſchwefel-zitron-oder roſt-gelber Farbe, aber ſelten, und nur an einzelnen Stellen.

Sowohl der reinere, als der gemiſchte Alabaſter, können zu Geräthen, und zu Inkrustationen bey dem koſtbarern Bau geſchnitten, und polirt werden. In zarte durchſichtige Platten geſchnitten, und auf einen farbigen Boden gelegt, nehmen ſie ſich ſchön und marmorartig aus.

Im gemiſchten Alabaſter, deſſen Schuppengyps grau und thonig gefärbt, deſſen Faſergyps aber rein iſt, findet ſich auch Schwefelkies im zarten Goldpünktchen eingestreut.

An dem Felsen der Teufelshöhlen, und am Hausberge, ſind Brüche dieſes Alabaſters für den Schloßbau zu Weimar eröffnet worden, aber der Alabaſter liegt mehr einzeln, und giebt keine zuverlässigen und lange ausdauernden Lager.

DICHTER, UN DURCHSICHTIGER, GROBER
ALABASTER.

(VIII. 3.)

Das Zartfchimmernde und die Festigkeit, obgleich diese geringer, und jenes oft etwas schuppiger ist, hat er mit dem vorhergehenden gemein, aber er ist bloß an den schärfsten Kanten durchscheinend, von einem weiffen, matten, undurchsichtigen, mehr kreidigem oder käsigem Ansehen, und noch sonst durch Oberfläche und Beymischungen bezeichnet.

Seine zu Tage stehende Oberfläche wittert ungleich und mullig aus, wie ausgewaschen, und ist überdem noch mit einer Menge kurzer zum Theil sich aneinander reihender Zäckchen besetzt.

In der Masse liegen nicht selten rohe braungraue Gypskrystalle eingesprenkt, die sich anderwärts bey überhandnehmender Menge zu einer Masse von Schuppengyps anhäufen, zwischen welcher nun, umgekehrt, der Alabaster selbst nur eingemischt vorkommt.

Zwischen den Ablösungen dieses Alabasters unter sich, wo eine seiner Lagen an die andre anschliesst, zeigt sich zuweilen ein zarter, mennigrother, pulveriger Ueberzug, an den wir bey dem Gypstropfsteine in einer seiner Abänderungen wieder erinnert werden.

Die Masse dieses Alabasters kann ganz rein, und die freyliegende Oberfläche bloß stumpf und eben abgewaschen seyn.

Die grössere Weichheit, das Unansehnliche seiner käfigen, bleich ins Grauliche fallenden Färbung, und eine grössere Neigung zum Verwittern, empfehlen diesen Alabaster zu Kunstwerken viel weniger, als den vorigen.

§. 81.

FASERGYPS.

(IX.)

Diese ausgezeichnete und schöne Gypsart ändert nach vielen Rücksichten ab, aber so, dass man keine eignen, und so deutlich abgesonderten Verschiedenheiten, wie bey den übrigen, darnach festsetzen kann.

Seine Fasern sind von einer seiden- oder haar- gleichen Zartheit, und verstärken sich in andern Beyspielen wieder, wie breitgedrückte Riemen oder Streifen, oder auch wie nadelartige Säulen.

Die Masse, die sie bilden, ist weißlich, wie aus gröbern Glasfaden, oder aus gesplitterten Nadeln zusammengesetzt; in einem andern Falle schmiegen sich die Faden (auch wohl die Streifen) gleichförmiger und dichter aneinander an, und die Masse erhält einen Seiden- oder Perlmutter- Glanz; und endlich verwachsen die Fasern so vollkommen, daß die ganze Masse glasig durchscheinend wird, und nur hie und da undeutlich ihr faseriges Gefüge verräth. Diese Verschiedenheiten können selbst in einem und dem nämlichen Faserbündel vereinigt seyn.

Die weiße sprödere, auch wohl die glasige Masse, ist zuweilen, sogar lagenweis, mit einer Fleischröthe, mit Gelbroth, Ziegelroth und Braunroth gefärbt; schöne zinnoberpfirsich- oder mennig- rothe Färbungen, welche selten vorkommen, bilden nur an zerstreuten Stellen neblige Streifen, die nicht mit den Lagen, sondern mit den Fasern selbst parallel laufen. Die gelbrothe Farbe kommt am stärksten bey dem Faser- gypse vor, der zwischen grauem Thone liegt, da der zwischen rothem Thone meist ungefärbt und

weiss ist. Der seidenartige, der höchstsanft ins Graubläuliche fällt, liegt schon zwischen aschgrauem Thone, seltner bey Schuppengyps; der gläserne, der röthlich, klar, oder bräunlich grau ist, wird in grauem Thon, bey Schuppengyps, und bey Alabaſter gefunden.

Die Lage der Fasern ist gewöhnlich senkrecht gegen die Flächen der ganzen Schicht, die sie bilden. Zuweilen liegen sie aber schief, gekrümmt, oder schlangenförmig gebogen, aber fast immer, bey der einmal genommenen Richtung, parallel. Am seltensten ist der Fall, in dem sich die Fasern so schief niederlegen, dass sie beynahe selbst den horizontalen sie begleitenden Seelagen parallel gehen. Manche Fasergypse nähern sich auch dem verworrenbüschligen Gefüge der Strahlsteine.

Durch die ungewöhnliche Breite, Abkürzung und Verwirrung der Fasern geht diese Art zum Schuppengyps; durch die Verdichtung aber zum Alabaſter über.

Die Lagen des Fasergypses sind haarfein, und verstärken sich, wohl gar in einem fortgehenden Zusammenhange, bis zur Dicke von mehreren Zollen. Doch pflegt dieses letztere mehr bey dem weissen, oder röthlichen und spröden, nicht beym seidenartigen und gläsernen zu geschehen.

Die Oberflächen der Lagen sind von den vorstehenden Enden der Nadeln rauh und zuckerig schimmernd; sie lösen sich auch, wenn der Zusammenhang schwach ist, bürstenartig daselbst aus einander, worauf gewöhnlich auch die ganze Masse in Nadeln zerfällt.

Die Lagen von Faßergyps füllen die Spalten andrer Gypsarten, und des bey ihnen vorkommenden Thones aus; da sie wohl jene durchschneiden, aber nicht von ihnen durchschnitten werden, auch an ihrer Art oder Verunreinigung keinen Theil nehmen, so scheinen sie die letzten und reinsten Absonderungen von allen zu seyn. Wenn sich Thonbröckchen in ihnen eingeschlossen finden, so ist das wohl derselbe Fall, wie wenn Kalkspath in einem Erzgange Bröckchen von der Felsenart einschließt, zwischen welcher er wirklich gebildet wurde. Sie hangen oft zellen- und netzartig, sowohl in kleinen als in fußweiten Maschen, mit einander zusammen, und machen, zumal zwischen dem sattgefärbten grauen oder braunrothen Thone die schönsten Ader- und Gang-Figuren. Es ist merkwürdig, daß manche dieser Lagen, wie Füllungen von Gängen, doppelt sind, sich von beyden Seiten begegnen, und da, wo sie zusammenfloßen, durch eine besondre Zwischenmasse geschieden sind.

Der spröde brüchige Fasergyps kann mit seinen Nadeln den Augen schädlich werden, und heist daher Blindstein; aber eben darum kann er auch leicht zermalm't, und als Streufand gebraucht werden, wozu er doch auf keine Weise so geschickt ist, als der Glasfand selbst. Seine Reinheit und die Leichtigkeit, mit der man ihn brechen kann, macht ihn dagegen zum Brennen für feine Gypsgüsse um so tauglicher.

§. 82.

KRYSTALLZACKEN VON GYPS.

(X. 1.)

Zuweilen erheben sich gruppenweis aus der Masse von Schuppengyps, rohe, weder in Form noch Oberfläche vollendete, etliche Linien lange, höchstens über 1 Linie dicke Kry'stalle, an denen man wohl, wenn man sie einmal kennt, die Hauptform der Gypskry'stalle, nämlich die breitgedruckte und gestreckte Säule, wieder finden kann, ja, man sieht auch wohl etwas, das der Zuschärfung dieser Säulen am Ende ähnlich ist, aber die Säulen liegen verwirrt in und gegen einander, sind noch mit kleinern warzig und zackig überzogen, selbst ausgefressen, nur zum Theil ausgebildet, und überall ohne Schärfe und Glätte. Auf dem Bruch zeigt sich aber die Masse steifblättrig, und glasig

glänzend. Die Farbe ist ein bloßes bräunliches Grau, das aber äußerlich von erdigen gelbgraulichen Lettentheilen noch verunreinigt wird, die auch das Durchscheinende der Masse etwas vermindern. Man findet die Krystalle nicht oft. Sie sind etwas klarer und durchscheinender, als der Schuppengyps, auf dem sie sich befinden.

§. 83.

LINSEN VON GYPS.

(X. 2.)

Noch seltner, als die vorigen, sind diese Krystalle. Sie sitzen auch an Schuppengyps, mehrere bey einander, meist mit den Schärfen auswärts gekehrt, und zum Theil mit dem einen Rande in die Grundmasse eingewachsen. Sie sind von ähnlicher Beschaffenheit, wie die vorigen, in Farbe und äußerer, oder innerer Oberfläche, und im Durchmesser von einem Rande zum andern ungefähr 1 Linie breit, den gewöhnlichen Linsen ähnlich.

§. 84.

GYPSWÜRFEL IN THON.

(X. 3.)

Zuweilen liegen diese Würfel, die man mit den mehr geschobnen Kalkrauten (II. 2.) im Flötz-

sande nicht verwechseln darf, in dem grauen Thone, der die Gypslagen begleitet, aufs deutlichste eingesprengt, und, ohne schön und vollendet zu seyn, doch vollkommner als rechtwinkliche Würfel erkennbar.

Sie sind von der Größe einer halben Linie, drüber, oder darunter; bisweilen etwas länger als breit, oder dick; auf der Oberfläche glanzlos, oder mattschimmernd, auch wohl schuppigwarzig, von blasser oder stärkerer gelbrother, bräunlicher Farbe (saffranroth), und immer durchscheinend.

Auf dem Bruche sind sie mehr dicht, und harzig glänzend, als blättrig und glasig.

Die kleinern Würfel in dichterem Thone pflegen besser und schärfer ausgebildet, stärker gefärbt, und auf den Flächen ebener, auch mehr von einander unterschieden zu seyn; die größern im lockern Thone sind rauher, unausgebildeter, und theils selbst mehr in stumpfe Körner geformt, theils in Knollen mit einander zusammengefloßen, wodurch eine Art Nierengyps (VII. 2.) gebildet wird, oder endlich gar in ganze Lagen zu einem zuckrigen Schuppengyps vereinigt.

Die rothen Würfel machen mit dem grauen Thone, zumal mit den dichteren, ein Gemenge von porphyränlichem Ansehen.

Eine thonige, dunkelgraue, mit Gyps durchdrungne, und ganz wie aus groben Körnern zusammengebackene Masse, scheint einen ähnlichen Ursprung aus lauter einzelnen körnerförmig ausgearteten Krystallwürfeln gehabt zu haben.

§. 85.

GYPSSÄULEN IN ALABASTER.

(X. 4.)

Sie sind eigentlich die ursprünglichen und besser ausgebildeten Säulenkrystallen, aus deren unförmlicher Bildung und verwirrter Anhäufung der Schuppengyps, und zwar der gemeinste braungraue, dessen Farbe sie haben, entsteht.

Im Alabaster eingesenkt, und mehr von einander entfernt, werden, sie, so wenig scharf sie auch seyn mögen, doch kenntlicher; sie nehmen an Menge in fortschreitendem Verhältniß so zu, daß sie endlich den Alabaster gänzlich verdrängen. Man

findet sie nur in der einen Abänderung desselben (VIII. 3.).

In ihrer besten Ausbildung stellen sie Säulen von mehr als einem halben Zoll Länge, und etwa 2 Linien Breite vor, die eine Linie und drüber dick sind, auf der schmalen Seite zu zwey Flächen abgedacht; also sechsseitig, und an den Enden von den breiten Seiten her zugespitzt sind. Sie sind matt, aber schön schimmernd auf der Oberfläche, auf den breiten Flächen etwas mehr, auf dem geradblättrigen Bruche aber starkglänzend. Sie sind nur wenig durchscheinend. Die Oberfläche wird, wie die des Alabasters, in dem sie liegen, bey der Verwitterung kleinzackig ausgefressen.

In dem weissen Alabaſter machen sie ebenfalls, wie die Gypswürfel (X. 3.), eine porphyränliche Mischung, oder vielmehr eine, die an die kurzen Schörlfäulen erinnert, die in bläſſere Steinarten eingesprenkt sind.

§. 86.

GYPSTROPFSTEIN.

(XI.)

Es ist hier eben so wenig, als beym Faſergypſe möglich, bey aller Verschiedenheit eine feste Gren-

ze unter den Abänderungen zu finden. Diese Gypsart wird noch neuerlich gebildet, da alle Uebrige zu gleicher Zeit unter dem Meere ihre Entstehung erhielten.

Die Oberflächen von Gypsfelsen, und zwar an niedrigen, gewölbten und feuchten Stellen sind damit überzogen, wie an dem Felsen der Teufelshöhle, und in der Leutra; aber auch Sandfelsen, wie hinter Camsdorf, bey der Schneidemühle, und bey Burgau, zeigen diese Inkrustation.

Der äußern Bildung nach findet er sich theils in runzlich warzigen, wie zusammengechrumpften Krusten auf Sandstein; in zartzackigen buschartigen Häufchen auf rauhem Schuppengyps; in dichten, ebenern, nur hie und da runzlichen und rundknospigen Rinden auf verschiedenen Gypsarten, auch auf Sandstein; und endlich auf mürberem zerbröckelnden Gyps, theils in mehligem und warzigen Knollenhügeln, theils in der schönsten Bildung von salz- oder zuckerartigen, herabhängenden, schlackig ineinander gewundenen stumpfen Striemen und Häuten von ungleicher Dicke. Die Rinden sind von unbeträchtlicher Stärke, $\frac{1}{4}$ Linie dick, und noch zarter; nur die letztern beyden werden $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Eben bey diesen beyden letzten Formen ist die Farbe schön weifs, vorzüglich rein bey der letztern; die erstern beyden sind von einer unreinern Weisse, und die übrigen fallen, ganz oder zum Theil. ins rüßig graue, von dem sie wie angelaufen sind, oder ihre Farbe ist schmutzig gelbbraun.

Aufser diesen eigenthümlichen Färbungen sieht man noch unter der mehlig warzigen, und unter der beruften knospigen Rinde nicht selten zunächst unter ihr eine schöne pfirsich- oder isabellfarbene Röthung, und weiter hin eine zum Theillebhaftes berg- oder smaragd-grüne Färbung der unterliegenden Gypsmaße, die wenn auch Moose damit verbunden wären, doch gar nicht von ihnen abhängt. Beyde sind vielmehr Veränderungen der Gypsmaße selbst, und kommen in dieser Ordnung in ihr selbst vor, wo oft gar keine Moose in der Nähe sind.

Hiervon ist noch eine mennigrothe Kruste zu unterscheiden, die unter der grauen beruften Rinde als ein dünnes, knospiges, leichtzerreibliches Pulver auf dem Sandsteine befindlich ist. Es ist eben so schlackig, wie der Gypstalactit selbst, aber nur unbedeutender, und roher; Punkte von dieser Röthung wiederhohlen sich tiefer hinein in der Sandmaße, und die Kruste selbst ist derjenigen

ähnlich, die zuweilen in den Spalten von dem gröberen Alabaſter (VIII. 3.) erſcheint.

Alle dieſe Stalaktitrinden ſind, die mehligwarzige ausgenommen, durchſcheinend, am meiſten iſt es die weiſſe ſchlackenartige, die dem ſaliniſchen Marmor, dem Zucker, und dem feinſten getropften Kochſalze in Weiſſe, und im Schimmer des Zartkörnigen, nahe kommt. Die Oberfläche derſelben iſt ſanft geglättet, und etwas glänzend, bey den übrigen aber entweder mehlig, oder matt. Nur die zackigen Buſchhäufchen ſind etwas ſchimmernd. Die graue Rinde iſt es nur zuweilen; mit unter ſind ihre Warzen platt, und eben ſo unterſchieden, wie bey einer Spielart vom Kalkſtalaktit (V. 2.), und wenn dieſe platten Warzen ſehr anliegen, auf eine ähnliche Weiſe geſchuppt. Wo die graue Rinde über erhobene Quarzknollen, die im Sande an der Oberfläche eingesenkt liegen, hinläuft, da pflegt ſie etwas ſtärker beruſt zu ſeyn.

In einem Falle änderte ſich die graue Rinde in eine gelbrothe, in dem ſie eine Menge nebeneinanderſtehender kleiner, breiter Gypſkryſtalle von dieſer Farbe überzog, und gleichſam mit ihren dadurch abgeſtumpften Figuren zuſammenfloß.

Fast möchte es ſcheinen als wenn dieſe graue Rinde ältern Urſprungs wäre, da hingegen die weiſſern Arten offenbar noch gegenwärtig entſtehen.

Veränderungen der Gypsarten.

Am kenntlichsten bleiben noch der Schuppen- und Faser-Gyps, wenn sie in ein Pulver zerfallen, das noch ihre schimmernden Krystalltheile verräth, und noch einiges vom durchscheinenden, und der ursprünglichen Farbe behält. Ehe es noch dahin kommt, bersten auch wohl der Fasergyps in Borstenbündel, der Schuppengyps in Zackenparthien, die noch mehr oder weniger verbunden sind, auseinander.

Der dichte gröbere Alabaſter (VIII. 3.) wird auf seiner Oberfläche mullig ausgewaschen, und es bleiben darauf noch zarte kurze Zäckchen in Menge verstreut.

Auf dem Schuppengypse sieht man zuweilen kleine hirsenkornähnliche, runde, halbkugliche, oder platte Warzen, die rauh, glanzlos, undurchsichtig, ins Fleischfarbne fallend, aber schmutzig weißgrau sind, und von dem durchscheinenden, dunkeln, glattflächigen Schuppengypse sehr abstechen. Sie verrathen auf dem Bruche ihr blättriges Gefüge, und sind nicht etwa anfangende Tropfsteinwarzen, sondern kleine eingesprenzte Nierchen, die, der Verwitterung ausge-

setzt, stärker als die umgebende Masse, von ihr an-
gegriffen werden, und sich nun auch mehr, als an-
noch innerhalb der Masse, unterscheiden. Man
findet sie in dem Wassertriffe des Hausberges, an sei-
ner Vorderseite (Weg 45.), nicht weit davon, wo
er an den Weg nach Ziegenhayn (Weg 44.) an-
stößt.

Eine sonderbare Veränderung trifft den Nie-
rengyps ganz oben an der Vorderseite des Haus-
berges, wo er dem stärksten Windzuge ausgesetzt
ist. Es trennen sich da rauhe, schmutzig weisse,
oder braungraue, undurchsichtige, durchlöcher-
te und zerrissne Krusten von ihm ab, die am
meisten noch in den Vertiefungen zwischen den
zusammengebacknen Klößen übrig geblieben sind.
Sie haben das Ansehen von einem nachlässig dar-
über hingeschütteten, und nun wieder beym
Trocknen abgehenden Breye von Papierpappe.
Genauer betrachtet, läßt aber diese Rinde manches
ähnliche mit einer Stalaktitrinde von Gyps erken-
nen; die unter ihr liegenden Gypsflächen selbst
sind nichts weniger, als verwittert, und in dieser
Rinde erscheinen sogar zerstreute, aber häufige,
hochrothe Punktkörner, die an die men-
nigrothe Färbung desselben Gypsstalaktiten erin-
nern. Sie scheinen eben so gleichzeitig um die
Gypsnieren gebildet zu seyn, als der Kalkspath,
und der Flötzstalaktit, mit den Kalksteinen, an de-
nen er hängt.

Die gänzliche Veränderung der Gypssteine, die vorzüglich den Schuppengyps, und den gröbern Alabaſter, auf ganze Strecken in ihren Felsenlagern trifft, iſt die mehlartige, wo ſie in eine zerreibliche, ganz erdig undurchſichtige und weiſſe Maſſe verwandelt werden, die ihnen ganz unähnlich iſt. Dieſe Gyps-Erde trifft man an dem Fuſſe des Hausberges ſowohl im Ziegenhayner Thale, nicht weit vom Wege, (Weg 44.) als auch vorn in den nordweſtlichen Hügeln hinter Wenigen-Jena und Camſdorf (hinter dem Wege 3.), am reichlichſten aber am Fuſſe des Jenzig kurz vor dem Dorfe Wage, oder Wogau, an einer Ecke zwiſchen dem Wege und einer kleinen Thalbucht an (Weg 27. zwiſchen 26 u. 30.). Sie iſt immer weiſſ, mager anzufühlen, und leicht zu zerbrechen, auch, wenn der Gyps völlig verwittert iſt, zu zerreiben, übrigens aber in Farbe und Maſſe verſchieden. Alle Gypſe können in Erde verwittern, doch geſchieht es nicht überall, wenn ſie auch zerfallen, wobey ſich nur ihre Kryſtallparthien trennen, aber das ganze nicht innig verändert wird. Bey der vollkommenen Verwitterung bleibt keine Spur der veränderten Gypsart übrig, aus der man ſie errathen könnte. Die Gypserde hat viel ähnliches mit der Bergmilch, und erſcheint zum Theil ebenfalls mit zarten Kanälchen durchfreſſen. Sie braußt auch wohl mit Säuern, aber nur wenig, wie die graue aſchenartige Abän-

derung, von zufällig eingemischten Kalktheilen; sie ist hin und wieder wirklich mit Wurzeln durchzogen, da sie mehr oberflächlich liegt, und gebildet wird; sie bricht in grossen Massen, Lagen und Klumpen, und ist zuweilen so sanft anzufühlen, wie Mehlstärke, wobey sie die gefurchten Eindrücke der Finger, wie Stärkenmehl, annimmt, was alles bey der Bergmilch nicht zutrifft. Sie ist auch verhältnissmässig bey weitem nicht so leicht, als die Bergmilch. In der Farbe und Masse ist sie dreyfach verschieden: 1) hellweiss, am gleichartigsten, dichtesten, reinsten, und für das Gefühl am sanftesten; 2) gelblich oder bräunlichweiss, poröser, zackiger, und mit scharfen, annoch verhärteten Theilen durchzogen; 3) graulichweiss, am lockersten, und unreinsten, wie mit Asche vermischt. Sie giebt einen geringen bitteren Thongeruch von sich, wenn er ja merklich ist. Im Wasser zischt sie und zerfällt, die poröse am schnellsten, die dichte, weisse, am spätesten. Wird die Mischung umgerührt, so bleiben die feinen Theile lange in der Flüssigkeit schwebend, nur wenig, das gröber und körniger ist, senkt sich nieder. Die Abänderungen machen theils eigne Massen aus, theils sind sie untereinander gemischt. Die reine und weisse ist seltner. Die Gyps-Erde kann zum Putzen der Metalle, besonders des Silbers gebraucht werden, und wirkt noch sanfter als die Bergmilch, ja selbst als die Kreide.

I. Klasse.

Erden und Steine.

III. Ordnung.

Thonarten.

§. 88.

Kennzeichen der Ordnung.

Da die Körper derselben unter sich so sehr verschieden sind, so ist fast kein andres Mittel zu ihrer Bezeichnung übrig, als der Umstand, daß sie weder die Härte der kieselartigen Körper, noch die besondern Kennzeichen der verschiednen kalkartigen (der kohlenfauern, schwefelfauern, phosphorfauern, flusssauern Kalke, der schwefel- und kohlen-fauern

Schwerarten und Strontionerden) besitzen. Auf diese Art werden die Mineralien, die man thonartige nennt, deren Bestandtheile vorzüglich Thon- oder Bitter - Erde sind, und die in vielen Fällen sich feuerbeständig erweisen, näher beysammen erhalten, und die Vorstellung des Ganzen wird dadurch vereinfacht.

Um nur bey den hiesigen Gegenständen stehen zu bleiben, so sind alle Thonarten derselben, als solche, weich, und von unveränderten Kieselarten unterschieden; keine Thonart wird Kennzeichen bemerken lassen, die den kohlen- oder schwefelsauern Kalkarten, den einzigen, die die Gegend aufzuweisen hat, nach den oben angeführten Merkmalen im ganzen Zusammenhange zukämen. Kein brausender, kein kalcinirbarer, kein leicht in Säuern auflöslicher Thon, wenn er rein ist; mit Thon vermischte Gypse und Kalkmergel gehören eben so wenig zu den Thonen, als die mit Thon innig gemischten Kiesel, oder die mit Kieselmasse innig durchdrungenen Thone, von welchen allen Beyspiele vorkommen werden. Auch die zerreiblichen, aus Kieselkörnchen oder Stäubchen bestehenden weichen Massen, wie die Sande, und die Jasp- und Quarz - Erde, können nicht zu den eigentlichen Thonen gehören.

Uebrigens sind auch die wenigen Thonarten, die wir hier finden, noch unter sich und vorzüglich durch täuschende Veränderung ihrer Masse und ihrer Beymischungen verschieden.

§. 89.

Hauptarten der Jenaischen Thone.

Wenn die vorigen beyden Ordnungen, die Kalke und Gypse, durchaus einheimisch waren, und unter den fremden herbeygeführten Steinen nichts aus ihnen, als wirklich fremd, gefunden werden kann, so verhält es sich mit den Thonen ganz anders; sie sind theils einheimisch, theils aus fremden Steinen, oder doch bey ihnen erst entstandenen, theils offenbar allen einheimischen unähnlich.

Nur diese letztern erscheinen als eigentliche feste Steine, und konnten nur, als solche, den weiten Weg dauern, den sie mit dem andern noch härteren Stromgeschiebe machten; die erstern beyden finden sich bloß als Erden, oder wenn sie etwas zusammengebackner scheinen, so werden sie doch im Wasser zum Zerfallen gebracht, oder durch mechanische Behandlung leicht zermalmt. Sie sind auch, den Glimmer abgerechnet, ohne bestimmte Form oder inneres Gefüge. Der Töpferthon, der

Flötzthon, der Tonfchiefer, die Hornblende, der Glimmer, und der Talk, sind die einzigen hier vorkommenden Thonarten, von denen nur die erstern zwey, zum Theil auch der Glimmer, eigentlich zu der Gegend selbst zu rechnen sind. Von Asbest, Seifenstein, Serpentin, Kyanit, Lepidolith, Grünerde, Steinmark, Bol, Tripel, Porzellanerde ist nichts vorhanden.

XII. TÖPFERTHON. Er ist weich, leicht abfärbend, dem Fingernagel nachgebend, dicht, oder locker, etwas fettig anzufühlen und mit dem Finger zu glätten, zähe, mit Wasser, in dem er sich zertheilt, leicht zu einem Teige zu vermischen, kommt nie in einer Meereschicht als Felsenlage, oder die Begleitung derselben vor, sondern wird auf der südwestlichen Berghöhe, stellenweis bey angeschwemmten Sand und Kieselgerölle, das unter der Damm-Erde verborgen liegt, in angeschwemmten Schichten, oder in einzeln zerstreuten, größern und kleinen Stücken gefunden. Im Feuer wird er vor dem Blaserohre hart, und endlich an den Kanten etwas verglast. Borax löst ihn nicht auf, schnell erhitzt, platzt er.

XIII. FLÖTZTHON. Er ist zwar ebenfalls nicht steinartig, aber doch fester, und in dicken Stücken für den ersten Anschein fast erhärtet; theils
dicht,

dicht, theils schülfrig blättrig, mehr rauh als fettig anzufühlen, ausser auf dem glatten Schnitt; spröde, und in eckige Stücke zerbrechend, so auch im Wasser zerfallend, aber, wenn er nicht bloß fein beygemischt ist, sondern ganze Stücke ausmacht, nicht zu einem Teige freiwillig zerschmelzend. Schnell erhitzt, platzt er gewaltig in Stücken. Bey anhaltendem Feuer wird der Flötzthon vor dem Blaserohre hart, und endlich auf der Oberfläche und den dünnen Kanten verglast. Der braunrothe wird dabey schwarz, der grüne aber grau. Von Borax wird er nicht aufgelöst. Er bildet den Fuß der östlichen Berge, und zum Theil auch der westlichen, als große Meereslage, enthält oben den Gyps, oder wird mit ihm gemischt; und erscheint unten im Sande theils in Bänken, theils in zarten Lagen und Nestern. Im Kalke erscheint er nur als Mergel, mit Kalktheilen innig vermischt. Im Sande liegt er auch zum Theil in allen Zwischenräumen der Krystallkörner, der Gyps wird offenbar von ihm durchdrungen.

XIV. THONSCHIEFER. Er ist ein fester, im Wasser weder zu erweichender, noch zerfallender Stein, der auch nicht zu zermalmen ist, sondern nur, wie ein andrer Stein, und bey seiner Zähigkeit noch mühsamer, mit sehr harten Werkzeugen zu zerstoßen wäre. Aber er giebt

einen bleichen Nadelstrich, und entfernt sich von der Natur der Kiesel, die er nur als Kiesel-schiefer annimmt, wenn er von ihrer Masse durchdrungen wird. Er ist theils dicht, theils blättrig, oder, auf der Randseite der Blätterlagen angesehen, seidenartig faserig, beydes jedoch minder deutlich und auffallend. Durch die Matt-heit dieses Gefüges wird er von dem starkglän-zenden Glimmer, dessen Blättchen spaltbar sind, da die des Schiefers nur an den Bruchflächen schül-f-ig zum Vorschein kommen, durch seine Feuer-beständigkeit aber, oder dadurch, daß er nicht zu einem dunkeln Glase verschlackt, wird er von der Hornblende unterschieden. Er kommt bloß in dem Saalgeschiebe vor, und stammt von dem höhern Schiefergebirge ab, von wo ihn der Strom, im Gefolge von Quarz, Kiesel-schiefer, Granit, Porphyry und Hornblende, mitgebracht hat.

XV. HORNBLENDE. Diese Thonart ist schwe-
rer zu erkennen, da ihr sie sonst bestimmendes
Gefüge in der Deutlichkeit seiner Theile bis zur
Unkenntlichkeit, vom schuppigen bis zum dichten,
abändert, die Farbe selbst ungleich ist, die
fremde Beymischung von Feldspath ungemein
täuscht, und die Masse zuweilen etwas ganz an-
deres, z. B. Serpentin und Mandelstein, zu seyn
scheint, was sie doch nicht ist. Ausser der grün-

lichen Färbung, die vom Schwarzgrünen bis zum grünlichweißen fortgeht, hat auch die Steinart die Eigenschaft, in starkem Feuer an den Rändern schwarz zu verschlacken, oder sich gar in eine schwarze Perl zu verwandeln.

XVI. GLIMMER. Er gehört in unsrer Gegend sowohl zu den fremden, als zu den einheimischen Mineralarten; als fremd findet er sich in den Quarzen, Graniten, und Porphyren des Saalgeschiebes an einzelnen Stellen eingemischt; als einheimisch liegt er zwischen dem Sande, besonders wo dieser thonig ist, und wenn er dünne Schieferlagen macht, deren Bildung der eingemischte Glimmer begünstigt. Das allgemeine Kennzeichen des Glimmers, daß er aus einzelnen oder spaltbaren, steifen, und, wenn sie zart genug sind, elastischen Blättchen besteht, gilt auch hier, wo er sich durch seinen Silberglanz, wie gewöhnlich, verräth, ob dies gleich nicht zu den beständigen Merkmalen gehört.

XVII. TALK. Noch seltner, als der Glimmer, findet sich der ebenfalls feinblättrige, aber weiche und fettige Talk, dessen Blätter nachgebend sind, vorzüglich in den Saalquarzen, die zum Theil auch von ihm durchdrungen, und zu Prasem verändert werden.

TÖPFERTHON.**(XII.)**

Im Forstwalde kommen gleich vorn (den Ende des Weges 134. gegenüber), und an mehreren Stellen, Thongruben vor, die die Töpfer eröffnet haben. Das Vorkommen, die Art, und die Ergiebigkeit einer Thonmasse ist sehr ungleich, wie sich von der zufälligen Anhäufung, und eben so zufälligen Entstehung vermuthen läßt.

Der Thon liegt theils in lehmiger Damm-Erde in einzelnen Klößen, einfachen, oder getheilten Adern, eben, wie das ähnliche Steinmark in den Klüften der Felsen; oder er bildet für kurze Strecken abwechselnde Schichten, die zum Theil mit einem sehr weissen, auch wohl glimmerigen Quarzlande verschmelzen oder wechseln; gröbere Geschiebe von weissen Quarzkieseln, von schwarzen Kiefelschiefern, und von Kalksteinen finden sich auch dabey.

Beym Zerfallen im Wasser entwickeln sich feine Luftblasen, aber mit Säuern entsteht kein Brausen; Salpetersäure, Salz- und Schwefel-Säure verändert auch selbst die Farbe des zerfallenen Thones nicht.

Den bittern Thongeruch, der so stark bey manchen Mergelarten und bey dem Flötzthone bemerkbar ist, konnte ich an den reinen Töpferthonen nicht spüren, höchstens gaben sie, angehaucht, den scharfen, reinen Thongeruch zu erkennen. Nur dann rochen sie bitter, wenn sie noch mit verwitternden Kalksteinbrocken, oder mit Quarzsand vermischet waren, welches jedoch da auch wegfiel, wo der Thon bereits den Sand merklich überwog.

Der Töpferthon ist in seiner vollen Reinheit dicht, und, sowohl im feuchten als trocknen Zustande, fettig anzufühlen, und geschmeidig, wie Seife. Er bricht zwar, feucht und trocken, leicht in eckige, sehr ungleiche, zum Theil schon vorher wie geborstene Stücke von einander, aber die Masse dieser Stücke selbst ist dicht, oder nur mit sehr wenigen zarten Kanälen von Wurzelfaden durchsetzt. Sie läßt sich wie Seife schneiden. Im Wasser zerfällt sie zwar, aber nur sehr langsam, und immer bleiben kleine Stückchen, die sich nicht weiter zertheilen. Die reine Masse hat durchaus keine Beymischung, und keine Ungleichartigkeit ihrer eignen Theile. Obschon von Wasser durchdrungen, bedarf sie doch noch der Reibung, um sich gleichförmig zu einem Breye zu mischen, da sie wirklich zähe ist. Der Töpferthon ist theils mit weißem Quarzsande, der ihn dann mürbe

und rauh macht, innig gemischt, theils auch mit Gesehiebesteinen und Brocken vermengt. Die Farbe ist verschieden, und, wenn sie bunt ist, sowohl gegen die unscheinbare Damm-Erde, als bey der eignen marmorartigen Mischung mehrerer Farben, im frischen Zustande an Ort und Stelle schön genug. Die vorstechendsten, aber nicht zu häufig vorkommenden Farben sind ein mildes pfirsichfarbiges Braunroth, und ein fast orangefarbiges Rostgelb; dieses Gelb verliert sich in ein schmutziges etwas grünliches Ockergelb; der weisse Thon fällt, ausser bey höchster Reinheit, in verschiedenen Abstufungen ins Graue, das theils schmutziger, und gelinde grünlich, oder sehr rein, gesättigt, und bläulich ist.

Der Töpferthon dient nicht nur zu Bearbeitung von Töpfergeräthe, sondern auch zum Ausputzen fettiger Flecken aus Kleidungsstücken oder Papier.

§. 91.

FLÖTZTHON.

(XIII.)

Er ist zwar sehr verschieden, doch so in einander übergehend, dass aus alle dem weniger feste Abänderungen, als bey den Kalken und Gypsen,

zu bestimmen sind. Festigkeit, Form der sich ablösenden Stücke, Oberfläche und Farbe, wechseln, selbst die Beymischungen ungerechnet, vielfältig in dieser Thonart ab. Die Neigung zur Schieferlage ist aber fast durchaus zu bemerken; sie mag sich nun in Bildung von geraden und dicken Meereschichten, die doch meist mit ähnlichen feinern vermischt sind, äußern; oder kleine Zwischenräume von Sand und Gyps mögen mit kurzen und gebogenen Thonschälchen gefüllt seyn.

Die zwey herrschenden Farben des Flötzthones sind die braunrothe, und die grüne. Jene ist eine eigentliche Leberfarbe, sie erhöht sich nie, und verdunkelt sich nur zuweilen zum schwarzrothen in manchen Lagen, wo der Thon ein Bindungsmittel des Sandes ist. Eine graubraune dunkle Färbung kommt mit unter, doch nicht häufig vor, und ist eine Abänderung des braunrothen. Die grüne Farbe ist immer graulich, und wird in Abstufungen unscheinbar; frisch, bey der Befeuchtung, und neben dem braunrothen Thone oder grauen Sande gesehen, wird sie ziemlich lebhaft. Ungleich sind beyde Farben nebeneinander, doch ist die Grüne in der grossen Flötzmasse des Thones mehr in das Braunrothe eingemischt.

Im Sande erscheinen sie schon ehe für sich, zuweilen gesättigt, mehr blutroth, und hoch - oder

gelbgrün. In der Leutra, am Ausflufs derselben, und an der Vorderseite des Hausberges, sind grüne Wolken in das Roth eingemengt, und zwar so, dafs das Grüne die Lagen durchdringt, wie es eben kommt, ohne sich nach ihnen zu richten; aber am letztern Orte findet man besonders häufige und schöne kugelfunde grüne Flecken, von einer halben und ganzen Linie im Durchmesser, mit denen die Masse durchsetzt ist, und die so, wie sich ihre Stücke von einander bröckeln, zum Vorschein kommen. Eine Erscheinung, die anderwärts im Porphyry genau auf dieselbe Art, und, wenn man blofs aufs allgemeine sieht, im Alabaster, im Sande, und Alaunschiefer wiederholt wird.

Die Farbe ist gewöhnlich in ihrer Art einfach, wie sie vorkommt; aber an der ersten Zaun-Ecke, links im thonigen Wasserrisse des apoldaischen Steigers (Weg. 159.), findet man viele Lagen von feinem, dichten, auf dem Bruche zarten, und mit grauern, oder rothen Streifen sanft bandirten Flötzthon, der leichter, als die gemeinen Abänderungen, im Feuer verglast. Dieses Bandirte ist in derselben Gegend auch in dem feinen thonigen Sandsteine, den man rechts im Abhange findet, zu bemerken.

Eine gelbe Rostfarbe zeigt sich blofs auf den Spaltflächen des Flötzthones, ihm selbst scheint sie völlig fremd zu seyn.

Außer der eben bemerkten bandirten Abänderung, welche einen sehr feinen, matten, feinschimmernden, ebenen Bruch bemerken läßt, haben die andern Lagen und Massen des Flötzthones einen gröbern matten, kleinzackigen, völlig schimmerlosen Querbruch, der aus den zarten und ungleichen Rändern der zwar versteckten aber doch vorhandenen feinen Blättchen besteht, die die ganze Masse zusammensetzen.

Mit diesen gewaltsamen und eigentlichen Brüchen muß man aber nicht die Ablösungen und Zerreißungen verwechseln, denen der Flötzthon so häufig ausgesetzt ist. Ganze dicke Lagen (und noch mehr dünne Blättchen und Schülfer) zeigen schon unverrückt an Ort und Stelle eine Menge von überall durchkreuzenden Rissen, die an der freyen Luft, und unter den Händen, sich zum Wunder, selbst in den dichtscheinendsten Massen, vervielfältigen, bis alles in Brocken auseinander fällt; wobey aber eine Grenze statt findet, und die kleinern Brocken nicht sogleich bis ins Unendliche verkleinert werden. Da die Zerreißung schon in der Meereschicht vorbereitet ist, so trifft man selten auf Lagen, aus denen sich nur einigermaßen große und reine Stücke im Ganzen erhalten ließen. Die Richtung dieses Zerfpaltens ist bey weitem nicht geradlinig, sondern bauchige oder hohle, muschelartige Brüche pflegen sich zu begeg-

nen, und bald stumpf- bald scharf- kantige Stücke zu trennen. Zuweilen hat der Thon, wie der Gyps (und wohl durch ihn), glasig glänzende, gebogene, und flach streifige Ablösungsflächen, die gleichsam mit dem Gerbstahle polirt und gestreift sind.

Sehr leicht werden daher bey einem Regengusse die so sehr zum Zertrümmern geneigten Thonstücke fortgeführt, noch mehr verkleinert, und weit in den Wasserrissen verbreitet. Da aber die bis auf äußerste Maas verkleinerten Stücke nicht weiter zerfallen, und das feine abgeriebne Pulver durch die Strömung abgespült wird, so bleibt auf den Boden ein feiner sandähnlicher Grus von Thonbrocken übrig, den man auch in manchen ältern Lehmlagen nicht vermisst. Man darf die gebröckelten Seelagen nicht für Schlammung ansehen, und nicht, umgekehrt, angeschwemmte Lagen von Lehm für Schichten des Meeres. Den Lehmlagen und Massen fehlt zum Theil die reine Farbe der Meereschichten, ihre schwammigere Masse ist weniger zum Zerspringen geneigt, sie sind mit fremdartigen Gerölle, auch mit Holzstücken, Kohle, u. d. gemischt, und sie finden sich in der Tiefe des Thales, nicht oben an den Seiten der Berge, wo die eigentliche Lagerung des Seethones herrscht. Die Gruben auf den Aeckern an den Füßen der Berge beziehen sich auf diesen Lehm,

und die Thonmasse, die der Tufferde, und den Tufflagern überhaupt, benachbart ist, Schnecken-schaalen und andre fremde Brocken enthält, eine dem eigentlichen Flötzthone fremde, graue und braune Farbe zeigt, auch im ganzen Ansehen der Damm-Erde mehr ähnelt, und mit Wurzel-fasern durchsetzt ist, gehört ebenfalls zu den geschlämmten Thonmassen, oder zu den Lehmen. Sie braust mit Säuern, vorzüglich die graue, welche mit Tufftheilen inniger gemischt zu seyn scheint, als die braune; beyde lassen aber bald den überwiegenden Thon zu Boden fallen.

Eine sonderbare Verschiedenheit des Flötzthones findet sich an der Vorderseite des Hausberges, im rothen Thone, wo Parthien derselben Masse in dem übrigen Ganzen, wie in Maschen-netzen, klosartig eingeschlossen sind, und sich durch eine schwammige Lockerheit, und eine länger dauernde Feuchtigkeit von der übrigen sie umgebenden Masse unterscheiden, welche trockener, spröder in eckige Brocken zerissen, und mit den oben bemerkten grünen Augenpunkten durchsetzt ist.

Bey der ungemeinen Lockerheit des Flötzthones überhaupt bildet er zwischen den Wasserrissen, die ihn durchschneiden, wie Haufen von Sand oder Mehl, runderhabne und stumpfe Hügel,

die weder etwas Senkrechtes noch Eckiges zeigen, aber, wegen Bunttheit und Reinheit, ein eigenes schönes Ansehen besitzen.

Außer dem Gyps und Sande, die zumal mehr in den untern Meereslagen, mit dem Flötzthone gemengt werden, hat er noch Glimmer beygemischt, der aber nur im thonigen Sande groß und deutlich wird, im reinen Thone sich aber nur auf zarte Flimmerpünktchen, die oft erst der Vergrößerung deutlich werden, beschränkt.

An Fettigkeit kommt der Flötzthon, wenn er mit dem Finger gerieben wird, dem Töpferthon nicht bey, und ist immer sandiger; mit dem Nagel läßt er sich aber glätten. Die feinen zwischen den Sand in dünne Adern zusammengelegten Thonblättchen sind zuweilen etwas fettiger, als die Masse aus dem eigentlichen großen Thonflötz. Auch in den Lehm Layen am Heinrichsberge im Fürstengarten fand ich braungraue, fast schwärzliche, der Schokolade ähnliche, und eben so sanftfettige Schieferbrocken von Flötzthon.

Oestlich von dem Ufer der Saale findet sich der Flötzthon, wie gesagt, an dem Fusse der Hauptberge; weiter östlich macht er einen noch beträchtlicheren Theil, von dem kleineren Dornberge und Loberfschützer Berge aus,

die er mit bunten Färbungen verziert; dießseits wird er nur noch rein nahe bey der Stadt, vom Engelgatter gegen den Ausgang der Leutra, links, neben dem Flötzlande, gefunden; doch scheint auch diese Thonmasse nicht mehr zum eigentlichen Flötz zu gehören, sondern unter allen übrigen dem Sande untergeordneten und mit ihm gemischten, die man weiterhin antrifft, nur die größte zu seyn. Der zartschülfrige fettere Thon im Sande macht Adern und Nester, im Scheuerlande, oder im lockern Sande, wo dieser an den Mehlspath mit glimmerigen Lagen anstößt. Fast aller übrige am Fusse des Landgrafenberges, und von da süd- und nordwärts vorkommende Thon scheint bloßer Lehm zu seyn, und was westwärts im Mühlthale thonähnlich gefunden wird, ist Mergel.

Der Flötzthon sowohl, als der Lehm, wird zum Baue für sich, oder in Backsteine und Ziegeln gebrannt, verwendet, doch wird der Lehm, da er zäher und inniger verbunden ist, dem rissigen rohen Flötzthone vorgezogen. Der fettige zärtere Flötzthon zwischen Sande könnte, wenn er grau-grün ist, eine Art von Walk-Erde abgeben, aber er ist zu sparsam zu gewinnen.

§. 92.

THONSCHIEFER.

(XIV.)

Er ist der einzige dichte Thonstein, der in der Gegend gefunden wird. Die steinartigen Verhärtungen im Lehm und Flötzthon sind brausender Mergel, oder thoniger Sandquarz; jener ist durch das Brausen mit Säuern, dieser durch den Mangel des eingemischten Glimmers, der zerschneidenden Quarzadern, und der bunten Mischung von ähnlichem Thonschiefer unterschieden. Der Thonschiefer wird nur im Saalgeschiebe angetroffen, wohin weder Töpferthon noch Flötzthon bey ihrer Weichheit gelangen können.

Die graue oder vielmehr grünlich graue Farbe ist bey dem Thonschiefer die allgemeinste, zuweilen verdunkelt sie sich zum Olivengrünlichen, oder zum Bläulichschwarzen; seltener wird sie blaß graugelblich, bräunlich, mordoreroth, leberfarbig, oder ziegelroth.

In den meisten Fällen sind zarte Glimmerpünktchen gleichartig und innig beygemischt, wie im Flötzthon, der aber erdig, und im Wasser zertheilbar ist. Massen, die groß und ganz einfach

wären, finden sich vom Thonschiefer nicht leicht. Sie sind meist von weissen harten Quarzblättern parallel durchzogen, oder in durcheinander gehenden Richtungen durchschnitten. Auch die Färbung pflegt in den meisten Geschieben nicht ganz gleich, sondern, selbst in quarzfreien Stücken, wolkig gemischt zu seyn.

Alle Thonschiefer saugen die Feuchtigkeit schnell in sich; mit der Stahlnadel geben sie einen bleichen mehligem Strich, der, nach der ungleichen Härte, bald leichter, bald schwerer zu bewirken ist, und sie immer von ihrem nahen Verwandten, dem äusserst harten Kiefelschiefer unterscheiden lässt.

Die parallelen, adrigen, durchkreuzenden, oder netzartigen weissen Quarzblätter im Thonschiefer, oder umgekehrt die Adern und Flecken von Thonschiefer in Quarzmassen, machen, nebst den parallelen oder gewundenen Streifen von Eisenfarbe oder dunklern Schieferblättern, und den bunten Wolkenfärbungen, eine äusserst grosse Mannigfaltigkeit, die bey nahe in allen ihren Verschiedenheiten unerschöpflich ist.

Dem ungeachtet lassen sich füglich vier Hauptabänderungen des Thonschiefers be-

merken, die in ihrem ganzen Verhältniß beständiger von einander abzuweichen scheinen.

§. 93.

DICHTER THONSCHIEFER.

(XIV. 1.)

Er hat sowohl auf der äußern abgeriebenen Seite, als auf dem frischen Bruche, eine gleichartige Fläche und Masse, ohne Gruben und Körner. Eine graue Nebenabänderung hat die feinste dichteste Masse, giebt einen feinen Strich, und den ebensten Bruch; sie ist mit Quarzblättern netzartig in scharfeckige Breccienstücke zerschnitten, kaum merklich glimmerig, oder angehaucht thonig riechend. Eine bleiche, graulich weiße, ist auf dem Bruche mehr eckig, viel weicher, und giebt einen mehligen Strich; sie ist sowohl von außen, als von innen mit rostgelber Färbung neblig gewölkt. Die Glimmerpünktchen sind zwar sehr zart, aber doch gleichförmig und häufig eingemischt; der Stein hat das äußere Aussehen eines sehr feinen Sand- und Wetzsteines, oder Mergels, und giebt einen starken bittern Thongeruch. Seltner ist die Masse rostbraun, oder braunröthlich.

§. 94.

SANDIGER THONSCHIEFER.

(XIV. 2.)

Außen und innen sieht er einem Sandsteine von mäßig grobem Korne gleich. Wenn auch die graue, braune, und braunrothe Färbung, und ihre bunte Mischung, die hier besonders vorkommt, ja selbst die häufige Einsprengung von Glimmerpunkten, diesen fremden Schiefer von dem Sandsteine der Gegend, oder, da er fester ist, von dem Sandquarze nicht durchaus unterscheiden sollte, so wird man in den hiesigen Gesteinen, doch die weissen Quarzblätter vermessen, die auch diese Thonschieferart, wie die übrigen, durchsetzen. Der sandige Thonschiefer ist zuweilen schön morderoth, oder lilafarbig, und an manchen Exemplaren sind, wie zuweilen auch bey der vorigen Abänderung, dünne oder dickere Adern von tiefbraunen pechartigen Eisenstein zu sehen.

§. 95.

BLÄTTRIGER THONSCHIEFER.

(XIV. 3.)

Er ist deutlich aus übereinanderliegenden scharfrandigen Blättertafeln zusammenge-

setzt, deren Ränder auf den schiefen Bruchflächen schülferig neben einander liegen, und sehr oft die Ursache sind, daß die ganzen Geschiebe eine platte Form behalten. Der sanfte, aber doch helle Schimmer von Glimmerpünktchen erscheint theils in der Masse, theils auf den Flächen zwischen den Blättern, und die Schüppchen fließen mehr auflezttern in zarte Talkhäutchen zusammen. Spaltbar ist dieser Schiefer, seiner Blätterbildung ohngeachtet, eben nicht leicht; die Masse hat eine Zähigkeit, und ihr Zusammenhang wird in einigen Nebenabänderungen durch Quarzblätter, die den Blättern parallel gehen, in andern aber durch quer durchschneidende Blätter vermehrt. Die Farbe ist ein blaulichschwärzliches, ein schmutzig grünliches, und ein aschfarbiges Grau. Die Masse ist mehr erdig undurchsichtig, fein und marmorartig, oder endlich auch durchscheinend, und gleichsam hornartig.

§. 96.

SEIDENARTIGER THONSCHIEFER.

(XIV. 4.)

Diese Abänderung bildet keine eignen und großen Massen, sondern sie liegt adern- und nierenweis zwischen Quarz. Die Zartheit und Weichheit, der seidenartige wandelnde

Schein, die fettige milde Oberfläche, die äußerst feinen Lagen, aus denen er besteht, oder der verschmolzene Anlauf, den er vorstellt, unterscheiden ihn leicht von allen übrigen. Mohnblattartige Lagen von ihm gehen zuweilen einzeln durch den Quarz, oder Wolken von ihm schmelzen damit zusammen. Die Fläche der gespaltnen Lagen selbst ist fettig glänzend. Nicht selten wird er von Talk, der aber silberweiß und hellglänzend ist, und sich mehr an die Quarzfläche selbst anlegt, begleitet. Die eigenthümliche Farbe des seidenartigen Thonschiefers ist ein schwarzbläuliches, oder ein bleichgrünliches Grau; wenn es schon in ein stärkeres olivenartiges Grün verändert wird, so geht der Schiefer mehr in den chloritartigen Talk über, und verliert seine scheinwandelnde Blätterbildung in einer schuppigen, die nur mit vielfachen Punkten schimmert.

Die Beymischungen, welche mehr oder weniger bey den Thonschiefern erscheinen, sind

a) mit Glimmer

b) mit Talk, sowohl silberfarbnem als grünen

c) mit Quarz, auf die verschiedenste Weise

d) mit Eisenstein, der zuweilen dicke Adern bildet, von braunschwarzer Farbe, auf dem fri-

schen Bruche matt, aber aussen an dem abgeriebenen Geschiebe pechartig glänzend ist.

•) mit färbendem Eisenkalk.

Alle diese Beymischungen sind wieder verschieden, bald mehrere, bald weniger beyfammen, z. B. dichter Thonschiefer, färbender Eisenkalk, Eisenstein, und Quarz; Quarz, seidenartiger Thonschiefer, grüner und weisser Talk u. s. w.

§. 97.

HORNBLENDE.

(XV.)

Die sämmtlichen zu dieser Art gehörigen Körper, die man in dem Saalgeschiebe, und als fremde Feldsteine, vorfindet, können nur durch Uebergänge und andre Eigenschaften, nicht durch das äussere Ansehen verbunden werden. Sie zeigen folgende Verschiedenheiten.

§. 98.

GROSSSCHUPPIGE REINERE HORNBLENDE.

(XV. 1.)

Sie findet sich theils in der Saale, theils zufällig, als Feldstein, ja selbst in der Kalk-

breccie, wo ich einmal ein mehr als faustgroßes Geschiebe antraf. Sie ist schwarzgrün, einem grobgestoßnen zusammengebacknen Kohlenpulver ähnlich, aus $1/2$ Linie langen, auf ihrem eignen Bruche blättrigen Bündeln von Schuppen bestehend, die durch einander gemischt sind, und, ohne blendend zu seyn, doch einen lebhaften, funkelnden Schimmer von sich werfen. Der Thongeruch ist beym Anhauchen merklich, der Strich mit der Nadel weißgrau. Reiner oder mit Feldspath vereinigter Quarz ist nur parthien- oder lagenweis beygemischt, selten gleichförmiger dazwischen gemengt. Auch angeschliffne Stücke behalten den Schuppenschimmer, zeigen ihn aber matter, als der rohe Bruch.

§. 99.

FELDSPATHARTIGE HORNBLENDE.

(XV. 2.)

Sie hat zwar auch einen schuppigblättrigen Bruch, wie die vorige, aber die Schuppenflächen machen ihn zackig und eckig, der Glanz erscheint mehr stellenweis, ist viel matter, und die Masse ist offenbar nicht rein schwarzgrün, sondern mit einem nebligen verfloßnen Weiß durchsprengt. Dieses Weiß ist Feldspath, der zum Theil reiner da steht, zum

Theil aber mit der Hornblende vereinigt ist. Hin und wieder ist eine Eisenbräunung beygemischt, die mitunter auf Ablösungsflächen, oder an einzelnen kleinen Nieren und Punkten, als rostgelber Ocker erscheint. Diese Abänderung ist dem Zerfallen sehr ausgesetzt, zumahl wenn die Schuppenbündel gröfser sind, und Blattflächen von 1 Linie und drüber bilden. Die Schuppen sind in andern mehrentheils festern, wieder viel kleiner, und das Grün, der Hornblende sowohl als des feldspathartigen, ist bald lebhafter, bald grauer, bald mehr schwärzlich.

Vor dem Blasrohre unterscheidet sich die Hornblendemasse deutlich von der feldspathartigen. Letztere wird schwarz, und verglast deutlich; bey dieser ist es weniger merklich, und sie wird blässer.

§. 100.

DICHTE SCHWARZGESPRENGTE HORN- BLENDE.

(XV. 3.)

Sie entspringt aus der vorigen, indem sich das Feldspathartige ganz verdichtet, wenig oder gar keine Spuren vom Schuppigen übrig läßt, und diese bleichere Masse mit schimmernden kohlenartigen Fleckchen von

schwarzgrüner Hornblende durchsprengt wird. Es kommen Uebergänge zu der vorhergehenden Abänderung vor, aber in manchen Stücken der gegenwärtigen erräth man ohne jene Uebergänge die Aehnlichkeit und Verwandtschaft nicht. In einem Stück fanden sich weisse Kiespunkte. Die dichte Masse besteht aus den zärtesten durcheinandergeworfnen Stäbchen oder Schüppchen, was man nur bey starker Vergrößerung auf geschliffnen Flächen wahrnimmt; die Hornblendeflecken erscheinen dagegen ganz dicht.

§. 101.

DICHTE MANDELSTEINARTIGE HORN- BLENDE.

(XV. 4.)

Die dichte Masse ist auf dem Bruche höchstens zartkörnig schimmernd, aber nicht schuppig oder blättrig. Die Geschiebe erhalten, wie bey der vorigen Abänderung, eine glatte, fettige, serpentinartige Fläche, die zugleich auch fester wird, und Gewalt fodert, um mit der Nadel gestrichen zu werden. Aber dieselbe Fläche, seltner das Innere der Geschiebe, ist mit kleinen, meist rundlichen Gruben, wie ein Mandelstein, besät. Seltner haben die Gruben ein schlackenähnliches Ansehen, und

sind ungleich getheilt, und in Nebenhöhlen verlängert. Auf dem Bruche sieht man die an der äußern Fläche der Geschiebe mehrentheils ausgewitterte Füllung. Sie besteht aus weissen nach einer Richtung gehenden, zwar weichen, aber doch feldspathartigen, stark glänzenden Blättern, oder aus schwärzlich grünen, talk- oder glimmer-artigen Schüppchen, die in einer strahlenden Stellung vom Mittelpunkt aus bey einander zu stehen scheinen. Im Feuer vor dem Blasrohre verdunkelt sich die bleiche, oder dunkelgrüne Grundmasse bis zur Schwärze, fängt an zu verschlacken, und giebt endlich sogar, wenn das Feuer lange gedauert hat, eine runde, schwarze, undurchsichtige Glasperl. Die weissen Füllungen schmelzen nicht, werden nur kreidiger und undurchsichtiger; die Talkschuppen eben so wenig, aber sie werden etwas schimmernd, messing- oder tomback-färbig. Borax löst nichts auf, wird aber blafsgrünlich gefärbt. So braust auch nichts von allen diesen Theilen mit Säuern.

§. 102.

BLATTERIGE HORNBLENDE.

(XV. 5.)

Die Hornblende ist in dieser Abänderung dicht, oder äusserst zartschuppig, sie enthält

hält aber weder einzelne Hornblende-Schuppen (wie XV. 5.), noch weisse oder grüne auswitternde Mandeln (wie XV. 4.), sondern weisse, stumpfe, feldspathartige Knollen, die an den Geschieben, wie Blättern, über der Hornblende-Fläche hervorragen. Man hat diese Abänderung deshalb auch Blatterstein (Variolit) genannt. Sie hat eine Aehnlichkeit mit grünlichen und warzigen Kröten. Die weissen Knoten sind zuweilen gleichartig, gerundet, gruppenweis zusammengestellt, und auch wohl, durch dunkle Nebel in der Mitte jedes Knotens, geäugelt. Ein Umstand, der bey manchen weissen Mandeln der vorigen Abänderung, die auch ausserdem noch zuweilen einzelne Feldspathknoten an der Oberfläche zeigt, bemerkbar wird. Manche Knoten sind auf dem Bruche deutlich, wie Feldspath, blättrig; andre aber werden eben so dicht, wie die Hornblende, die sie umgiebt.

Zwischen das Gemenge der Hornblende und des Feldspathes tritt zuweilen noch das gelbgrüne Schörlgestein (XXIV.), das auch sonst noch bey Porphyren, Graniten, und Quarzmassen bemerkt wird.

Obiges waren die vorzüglichsten Abänderungen von Hornblende, allein sie erschöpfen die mannigfaltigen Zwischenstufen nicht, in de-

nen z. B. die Hornblende wie feine Adern, oder in Nebelflecken, oder in spiesartigen durchkreuzenden Streifen, u. f. w. mit dem Feldspathe gemischt erscheint, und welche dem aufmerksamen Beobachter theils zu Vergleichen mit den obigen Gelegenheit geben, theils neue Verhältnisse lehren können. Die grau- oder schwarz-grüne Farbe, der kohlenartige Schimmer, und die Schmelzbarkeit, werden die Hornblende in allen ihren Mischungen und Veränderungen erkennen lassen. Zu dem Thonschiefer scheint sie keinen Uebergang zu zeigen.

§. 103.

PORPHYR - GLIMMER.

(XVI. 1.)

Die Glimmerarten der hiesigen Gegend sind unbedeutend, zum Theil auch der Verwitterung ausgesetzt, und daher als Anhäufungen elastischer Spathblätter nicht immer wohl zu unterscheiden. Indess, auch dann, wenn sie weich und fettig sind, läßt sie ihre geradblättrige Bildung, und der helle Glanz ihrer Fläche noch wohl von den Arten des Talkes trennen.

Derjenige Glimmer, welcher als Gemengtheil in den eigentlichen Porphyren

vorkommt, schimmert mit seiner Silberfarbe, die zuweilen etwas in einen braunen unscheinbaren Goldglanz fällt, sehr artig aus dem dunkeln Grunde hervor. Auf den ersten Blick liegt er in kleinen etwa $1/2$ Linie langen und breiten Schuppen, welche einzeln stehen, zerstreut. Genau, und mit der Vergrößerung betrachtet, zeigen sich aber jene Schuppen als sechsseitige in die Masse eingesprengte Tafeln, oder kurze Säulen, die gewöhnlich zwey gegenüber stehende Seiten haben, welche etwas länger sind, als die übrigen. Bey aller Kleinheit läßt sich doch der blättrige Bruch dieser Tafelschuppen deutlich erkennen. Sie sind weich und fettig, was man auch in andern Gegenden bey verwitternden Glimmerkrystallen wahrnimmt. Seltner sind die Täfelchen geschoben, viereckig, irregulär, oder ganz stumpf, und ohne bestimmte Form.

Die eigentlichen weichen Glimmertafeln geben unter Zertrümmerung ihrer Blätter einen mehligem, bleichen, graugelblichen Strich, wie Talk oder Seifenstein. Aber stufenweis werden sie so verändert, daß zuletzt, statt der Glimmertafel, eine Tafel erscheint, die zwar auch einen Blätterbruch hat, aber bey weitem nicht spaltbar, ferner schwarzbraun, starkglänzend, einem Eisenglanz oder Eisenstein etwas ähnlich, auch härter ist, und einen hochgefärbten braun-

rothen Strich bemerken läßt. Diese eisenartige Masse, in der man oft weisse, kieselige Pünktchen entdeckt, ist auch in ganz unbestimmten Flecken und Adern, wie in Gängen und Drusenlöchern, in dem Porphyre eingemischt, von dem sich ihre erdige Rauheit und Weichheit, und der rothe Strich, sogleich unterscheidet.

Queerdurchgeschnittene Tafeln, oder vielmehr kurze Säulen, verrathen sich in den aufgebrochnen, vorzüglich in dem angeschliffnen Porphyr, als viereckige, geradwinkelige Würfelflecken, die deutlich ein queergehendes Parallelgefüge von zarten Blättchen haben. Sie sind dann zuweilen halb bleich und milde, halb braun und hart, und in der harten Hälfte, seltner in der weichen, mit weissen Kiespunkten durchsprengt.

§. 104.

GRANIT - GLIMMER.

(XVI. 2.)

Er findet sich theils in der bleichgelben grobkörnigen Granitmischung, zwischen dem gelblichen Feldspathe, und dem grauen Quarze; und zwar eigentlich da, wo beyde mit ihren Brocken an einander stoßen; nicht in den

festen Bröcken, und in ihrer Mitte selbst. Man kann den hellglänzenden Schüppchen keine eigenthümliche Gestalt abgewinnen, ohne ihren lebhaften Glanz würden sie gegen jene beyden Bestandtheile kaum bemerkt werden, und sie ziehen sich in manchen dieser Granite bis zur Unkenntlichkeit zurück. Sie werden auch durch Verwitterung unscheinbar, und bräunlich. Hin und wieder sieht man doch auch einen blättrigen Queerbruch, wie im Porphyrglimmer.

In einem seltner in der Saale, oder als Feldstein, vorkommenden Granit, dessen Quarz- und Feldspath-Parthien Zollgröfse haben, und an dem man dunkelgrünen Talkschiefer eingemischt findet, nimmt, im Gegentheil des Vorigen, auch der Glimmer an dieser Gröfse Theil, und erscheint in starken, hellglänzenden, steifen, aber etwas wogigen Blätterbündeln.

So sind ferner die Glimmerblättchen, wie Fischschuppen, nahe bey einander gelegt in gneüßartigen Geschieben. Eines derselben bestand z. B. aus zarten gebogenen Quarzblättern mit dazwischen liegenden Glimmer, und ausserdem in die Quarzmasse eingesprengten, mattschimmernden, rauhen, rothbräunlichen, körnerigen Knötchen; ein andres hatte das Ansehen eines dichten, weissen Sandsteines, der mit Reihen von Schuppen durch-

zogen war, u. s. w. Im Feuer wird der Granitglimmer schwarz; aber er schmelzt nicht, und löst sich im Borax nicht auf.

§. 105.

FLÖTZ - GLIMMER.

(XVI. 3.)

Hier liegen die Glimmerschuppen nicht immer in einer Steinmasse, wie bey den vorigen, sondern sie erscheinen auch locker neben einander gelegt, fallen leicht aus einander, und lösen sich im bewegten Wasser gänzlich aus ihrer Verbindung. Diefs geschieht, wenn sie lockre thonige Sandlagen gneusartig auf ihren Ablösungsflächen begleiten, wie z. B. in der Nähe des Engelgatters am Ausgang der Leutra. Ausserdem aber ziehen sie sich auch lagen- und reihen-weis durch festern Sand, wo sie aber nur auf dem Bruche, an den dünnern Blättern und ihrer schwärzlichen Farbe, weniger als deutliche und grofse Schuppen an ihren Flächen, erkannt werden. Sehr fein und wenig kenntlich, auch mehr zerstreut, sind auch diese Glimmerschüppchen in dem Flötzthone vorhanden, und mit ihm in dem thonigen, besonders schieferartigen Gypse.

Die Farbe des Flötzglimmers ist nicht so hell, wie im Granitglimmer; ja nicht einmahl so rein,

als sie noch am Porphyrglimmer erscheint; sie hat mehr Aehnlichkeit mit dem dunkeln Glanze des Eisenglimmers, und ist wenn nicht eben das volle Licht von der glänzenden Fläche zurückgeworfen wird, an sich in den mehresten Schuppen nicht silberartig, sondern braunschwarz. Einzelne Plättchen sind, gegen das Licht gehalten, völlig klar. Die Lage der Glimmerschüppchen, reihenweis zwischen den Quarzkörnern des lockern durch Thon zusammen gehaltenen Sandes, hat eine Aehnlichkeit mit dem Vorkommen des Glimmers im Gliederquarz, oder biegsamen Sandstein aus Brasilien; und, in der That, lange Stücken dieser Sandplatten mit dem einen Ende über eine feste gerade Fläche hinausgelegt, lassen sich fast eben so auf und ablegen, und diese gelinde Abweichung von der geraden Richtung, oft genug wiederholen, ehe sie zu Grunde gehen.

Im Feuer und in Säuern werden die Glimmerschuppen nicht verändert; Boraxglas löst sie auf, und giebt eine klare blafsgrünliche Perl.

§. 106.

HAUTARTIGER TALK.

(XVII. 1.)

Er überzieht in saubern, hauchartig und zart angelegten Häuten die Oberflächen des Fett-

quarzes theils allein, theils da, wo schuppiger Chorittalk, oder seidenartiger Thonschiefer, seine Klüfte und Adern füllt. Die eigentliche Farbe der Talkhaut ist ein perlartiges gemäßigtes Silberweis, das aber durch braungelben Eisenkalk ins goldfarbene, und durch rothbraunen ins kupferähnliche verändert wird. Der Glanz ist schön, aber mehr fettig und sanft, als bey dem spiegelnden Glimmer, dem reinen unpolirten Silber mehr nahe kommend. Nur selten erlangt die Haut eine stärkere, etwa papierartige Dicke, macht aber auch dann keine steifen Blätter, und Schuppen, sondern legt sich, stumpf und gebogen, dicht an die unterliegende Quarzfläche und ihre Erhöhungen an. Im Feuer wird der häutige Talk undurchsichtig, glanzlos, weiß, und von einander getrieben. Borax löst ihn nicht auf.

§. 107.

SCHUPPIGER CHLORIT-TALK.

(XVII. 2.)

Er besteht aus zarten schimmernden Schuppenkörnchen, die von olivengrüner Farbe sind, und in eine derbe Masse zusammengedrängt, die Höhlungen des Fettquarzes ausfüllen, wo sie den zartkörnigen sanften Schimmer theils erst auf dem Bruche, theils schon

auf freyern Flächen, wenn sie die Höhlen nicht ganz ausfüllen, bemerken lassen. Er läßt sich fett anfühlen, wie der vorige, der ihm beigemischt ist, und in ihn überzugehen scheint. Wenn er in den Quarz selbst eindringt, so verwandelt er ihn in Prasem. Gelber Eisenrost verunreinigt ihn, wie den vorigen Talk. Die Nadel macht in der äußerst weichen Masse einen bleichen graugrünlischen Strich. Im Feuer wird er braunschwarz, wie der Prasem, den er hervorbringt, zeigt aber keine Spur von Verglasung, auch löst der Borax nichts auf, und wird kaum blaß grünlich gefärbt. Die grünen Schüppchen in den Mandelhöhlen einer Hornblende (XV. 4.) scheinen nur in der GröÙe von den jetztbemerkten sammtartig schimmernden abzuweichen.

I. Klasse.

Erden und Steine.

IV. Ordnung.

G l a s a r t i g e.

§. 108.

Kennzeichen der Ordnung.

Sobald die Körper derselben einen festen steinartigen Zusammenhang haben, lassen sie sich nicht mit der Nadel ritzen, wie die Körper der vorhergehenden Ordnungen; die Nadel gleitet auf ihnen ab, wenn sie glatt, sie läßt einen Eisenstrich zurück, wenn sie matt oder rauh sind.

Selbst bey der größern Zartheit der Theile, die hier nur in sandartigen Körnern vorkommt, verräth sich die Härte wenn auch nicht immer durch den Nadelfrich (der die lockern Körner trennen, oder sie bey der Zartheit verdrücken kann), doch durch die Schärfe, mit der sie Metall angreifen, und die kieselartige Natur zeigt sich durch die Unauflöslichkeit in Säuern.

Nur seltener werden glasartige Körper ganz erdig, und so auch weich und zerreiblich. Sie können dann von erdigen Thonen schwer unterschieden werden. Aber der Zusammenhang an Ort und Stelle läßt ihre Entstehung, und Verwandtschaft, wie die der Quarz- und Iasp-Erde, bald erkennen, und eine fast ganz erfolgende Anflösung beym Schmelzen mit Alkali und Borax zeigt ihre Bestandtheile, als kieselartig ohne überwiegende Beymischung von Thon. Von kalkartigen, kohlenfauern, und schwefelfauern Körpern weichen sie, hier wenigstens, durch den Mangel der Kennzeichen ab, die diesen eigenthümlich sind.

§. 109.

Hauptarten der glasartigen Mineralien in der Gegend um Jena.

Eine Menge von glasartigen Mineralkörpern ist der hiesigen Gegend

völlig fremd, und es erscheint keine Spur von ihnen; als von den meisten Schörln, den eigentlichen Edelgesteinen, Zeolithen, und den Vulkanmassen. Der Feldspath, der Kiefelschiefer, der Porphyr, und eine Schörlmasse, kommen nur im Saalgeschiebe vor; aber auſser dem Quarze, der ebenfalls unter den Fluſſſteinen als entfernte Felsenmasse vorkommt, aber auch in der Gegend einheimisch ist, hat letztere noch Feuerstein und Jaspis in den Felsenlagen, die ihr gehören. Folgendes sind die Hauptarten.

XVIII. QUARZ. Die reinste Glasart des Mineralreichs, die hier als feste, weiſſe, oder doch nicht ſchwarz gefärbte, auf dem Bruche glänzende, oder rauhe Masse erscheint, oder zu Körnern von verſchiedner Gröſſe kryſtalliſirt, oder zerrieben ist, und durch die Zusammenbackung derſelben die Sandſteine liefert. Der Quarz ist durchaus im Feuer und in Säuern beſtändig; der reinere Quarz wird im Feuer, für ſich oder mit Borax, nur bleicher, aber nicht weiter verändert. Der einheimische Quarz liegt in vielfachen Verſchiedenheiten, vom ausgebildeten Kryſtall bis zum dichten Sandfelsen, und zum brockigen Körnerſande unter dem Flötzthone, wo er die dritte Flötzſchicht, von oben herunter, ausmacht; aber auſſer dem auch noch in dem Saalgeschiebe, und ſonſt in der Gegend, ſelbſt auf den Berg-

höhen einzeln verstreut. Seine groben, oder zarten abgeriebenen Trümmer, die lockern Schlammfande, begleiten das neuere und ältere Flußbette, und finden sich auch bey den Gruben des Töpferthones.

XIX. KIESELSCHIEFER. Bloss in dem Saalgerölle wird diese von Quarzmasse innig durchdrungne, oder damit gemischte Abart des Thonschiefers gefunden. Am kenntlichsten ist sie in der schwarzen Färbung, wo sich die schwarzen Saalkiesel sogleich von den weissen des Quarzes unterscheiden. Aber sie hat auch andre Farben. Ein feinmatter Bruch, meist auch eine vollkommne Undurchsichtigkeit, unterscheidet den Kiefelschiefer von dem auf dem Bruche glasigen, oder wenn er rauh ist, grobkörnigen, nicht feinmatten, und mehr durchscheinenden Quarz. Adern vom weissen Quarz, die ihn wie den Thonschiefer, aus dem er besteht, durchschneiden, dienen auch ihn zu bezeichnen. Er macht überdem sonderbare brockige und wolkige Gemenge, die man von Graniten und Porphyren wohl unterscheiden muß. Er verglast vor dem Blasrohre selbst nicht einmal oberflächlich, und wird nur bleicher.

XX. JASPER. Eine auf dem Bruche ebenfalls feinmatte, aber einheimische Kie-

felart, die im Ganzen selten, und bloß im Flötzfande gebrochen wird, wo sie nesterweis, oder in kurzen und ungleichen Lagen eingesprengt ist. Ihre Farbe ist ein helles, etwas ins hochrothe fallendes, aber mattes Braunroth, von dem es sich zum Braun, Grau, und Weiß verschieden abstuft. Sie ist, wie der Sand selbst, wenigstens da, wo sie vorkommt, ohne alle Spuren von versteinerten Körpern. Sie ist feuerbeständig, wie Quarz und Kiefelschiefer.

XXI. FEUERSTEIN. Auch feinmatt auf dem Bruche, einheimisch, eben wie Jaspis, im Feuer nicht zum Verglasen zu bringen, von Farbe grau, und ins Braune, oder Weiße abwechselnd; aber, was die Hauptsache ist, im Flötzkalke liegend, und, wie der Kalk selbst, mit Conchylienschaalen durchsetzt. Er pflegt auch an den Kanten etwas durchscheinend zu seyn. Alle andre Feuersteinstücke, die hie und da auf dem Felde liegen, oder im Saalgeschiebe gefunden werden, scheinen bloß zufällig verlohrene zu seyn, und gar nicht hieher zu gehören. Der Feuerstein ist dasselbe für den Kalkstein, was der Kiefelschiefer für den Thonschiefer ist, nämlich eine kieselartige Durchdringung und Verhärtung derselben zum Grunde liegenden Masse.

* Den Achat kann ich nicht füglich als eine Jenaische Mineral-Art anführen, da ich nur einmal eine schwache Spur von einer Chalcedonkruste auf der äußern, oder Rückenwand einer Quarzdruse bemerkt habe.

XXII. PORPHYR. Eine undurchsichtige, dem Jaspis, und dem Kiefelschiefer, besonders dem letztern, wenn er braunroth ist, ähnliche Steinart aus dem Saalgeschlebe, auch hie und da auf dem Aeckern verstreut, die sich aber durch ihre Einmischung von Feldspath und Glimmer dadurch unterscheidet, dafs sie im Feuer dunkler wird, und eine Verglasung erhält.

XXII. FELDSPATH. Sein blättriger und schimmernder Bruch unterscheidet ihn hauptsächlich von den übrigen hiesigen Glasarten, seine Farbe ist ein gelbliches, oder grauliches Weiss, die Masse ist undurchsichtig, und die obschon undeutliche KrySTALLbildung verräth sich in eingesprenkten länglich viereckigen Flecken, wenn die Parthien nicht bloß körnerförmig, oder gar mit dem umgebenden Gesteine verschmolzen sind. Im letztern Falle entstehen Mischungen, die nicht wohl anders, als durch Vergleichung der Uebergänge zu beurtheilen sind, und, wo die Blätterbildung im Innern ver-

schwunden ist. Für sich erscheint der Feldspath nicht in großen Massen, sondern immer granitartig mit Quarz, Hornblende, Glimmer, selten mit Thon- und Kiesel-Schiefer gemengt, oder einzeln eingesprengt im Porphyr. Er ist in allen Fällen vor dem Blasrohr sehr beständig, und erhält eine weißere Farbe, ohne eine andre als bloß oberflächliche Verglasung zu zeigen.

XXIV. GRÜNER SCHÖRL. In den Saalgeschieben findet man, jedoch seltner, in unbeträchtlichen Nestern und Adern des Quarzes und Porphyres eine gelbgrüne, auf dem Bruche, der dicht, undeutlich blätterig, oder faserig ist, etwas matt gläserig glänzende Steinart, die sich durch ihre Farbe, und dadurch, daß sie meist ganz abgeschnitten im Quarze vorkommt, von dem dunkelgrünen Quarze, oder Prasem unterscheidet, ob sie gleich eben so wenig, als dieser, eine vollkommene Durchsichtigkeit besitzt. Sie ist dieselbe Masse, die man anderwärts in platte gestreifte Säulen ausgewachsen sieht. Im Feuer wird die Masse schwarz, und erhält an den Ecken und Kanten eine Verschlackung.

§. 110.

Haupt-Abänderungen des Quarzes.

In Gestalt und Masse sowohl, als in der Herkunft, ist der Quarz bey uns mehrfach verschieden.

A. Einheimische Quarze.

1. Grauer Quarzkry stall im Flötzfande.

2. Weißer Quarzkry stall im Flötzfande.

3. Sandquarz zwischen dem Flötzfande.

4. Zuckerfand, ebendafelbst.

5. Grostkörniger fester Flötzfand.

6. Feinkörniger fester Flötzfand.
Scheuerfand.

7. Lockrerer Flötzfand.

8. Thoniger Sandstein, zwischen Flötz-
thon.B. Fremde Quarze aus dem Saalgeschiebe, und als
Feldsteine.

9. Reiner Fettquarz.

10. Prasem.

11. Blutquarz.

12. Schieferquarz.

13. Alter Sandquarz.

§. III.

GRAUER QUARZKRISTALL.

(XVIII. 1.)

Sie werden in den Sandfellen des Weges, der vom Saalufer nach Ziegenhayn geht (Weg. 44.) auch in dem hinter Burgau gebrochen, und, ausgeschwemmt oder losgepflügt, auf den thonigen Aeckern, über den Sandfellen zwischen der Schneidemühle und den Teufelshöhlen, in der Erde gefunden. Schöner sollen sie in der Gegend des Luftschiffes vorkommen. Im Sandfellen der Leutra sind sie feltner.

Sie bilden ganze büschelförmige Gruppirungen von spindelförmigen, vereinigten, höchstens über $\frac{1}{2}$ Zoll langen Säulen, die dicht zusammengedrängt, nur auf dem stänglichen oder fastrigen Bruche ihre Spur zu erkennen geben, und deren pyramidale Zuspitzungen fast allein über das Ganze, als freye KrySTALLisationen, hinausreichen.

In dem Mittelpunkte, von dem die Büschel ausgehen, befindet sich zuweilen eine knopfförmige Erhöhung von rothem Jaspis; auch war die Rückseite einer Kryсталldruse einmal mit einem feinen, grauen, matten, wenig durchschei-

nenden Chalcedonhäutchen überzogen, das die sonst zackige Oberfläche durch seine Bedeckung abstumpfte.

Die hiesigen Quarzkrystalle sind höchst selten, und nur in sehr kleinen ($\frac{1}{4}$ Linie und weniger hohen) Beyspielen, ganz klar, wie Bergkrystall; sonst fällt die gegenwärtige Abänderung ganz matt in ein braungelbliches, oder bleichviolette Gran, und ist halbdurchsichtig. Die kleinen funkelnden Krystalle erscheinen auch neben der folgenden Abänderung, zeichnen sich auf den ersten Blick aus, und können allenfalls für eine eigne Abänderung gelten. Scheidewasser macht die Krystalle nur etwas helle, aber sie brausen nicht, und bleiben sonst unverändert. Die Salzsäure färbt sich blos mit ihnen etwas gelblich. Weder Alkali noch Galläpfeltinktur geben einen Niederschlag.

Der Bruch ist glasig glänzend, aber uneben, eckig, splittrig, und schuppig, vorzüglich an Stücken, die aus mehreren Krystallen zusammengesetzt sind. Er hat keinen hohen Glanz.

Nur unter den zarten klaren Krystallen kommen rein ausgebildete sechsseitige Säulen und Pyramiden vor; auch kurze Säulen, an beyden Enden zugespitzt; aber nir-

gends steht eine Säule frey und aufrecht, sondern selbst die doppelt zugespitzten liegen seitwärts an, und alle übrige sind entweder so neben einander gelegt, daß nur die eine Hälfte der Säulen zu sehen ist, oder in Büschel so verbunden, daß man nur die Endpyramiden, und wenig oder nichts von der Säule gewahr wird. Auch sind diese minder durchsichtigen, und so verwachsenen Krystalle nicht reinflächig, wenn gleich auf der Oberfläche stark und glasig glänzend, sondern meist durch kleinere, parallele, und flach hervorragende Säulen und Pyramiden, die in sie eingewachsen sind, schuppig und ungleich. Pyramiden ragen zackig hinter einander vor, und sind sechsseitig, meist mit ungleichen Flächen; wo aber Säulen neben einander liegen, da pflegen sie breitgedrückt, und an den Enden nicht zugespitzt, sondern zugeschärft zu seyn. Diese beyden Enden unterscheiden sich deutlich an den hintereinanderfolgenden Säulen, und sind zum Theil, wie die Oberflächen, eckig gebrochen, oder verwachsen.

Manche Pyramiden sind so häufig geschuppt, daß sie kûlbig und unförmlich werden. Die zarten Krystalle bilden auch, gleichsam mit Zucker kandirte, und sich zellig zusammenhaltende Krusten.

Die Masse der Kry stallen ist im Innern, die Sprünge abgerechnet, dicht. Die Bündel brechen keilförmig, und undeutlich strahlend.

Die auf dem Acker zu Tage liegenden Drusen sind von dem Flötzthone des Ackers überzogen, und fallen nach dem Regen im Sonnenscheine mehr in die Augen. Ein goldfarbiger, sogar ins buntangelaufene übergehender, feinhäutiger Ueberzug erscheint zuweilen auf den Drusenflächen des klaren Quarzes. Er wird nicht von Salpetersäure, aber von Schwefelsäure gänzlich, weggenommen, und ist eine Ockerhaut. Auch kommen ähnliche Goldflecken auf Kry stallen vor.

Von einer Querstreifung ist auf den Säulenflächen nichts deutliches zu sehen. Zarte Linien haben wohl diese Richtung, aber sie sind nicht steif genug, und nicht gleichförmig verbreitet.

Diese Abänderung sowohl, als die folgende, giebt durch stufenweise Verkleinerung und Abstumpfung der Kry stallkörner Gelegenheit zur Entstehung der körnigen Flötz sande; durch dichten Anschluß der Kry stalle oder Körner ohne Bindungsmittel entsteht Sandquarz und Zuckersand; durch dichte Vereinigung der feinsten Körnchen mit Thon der thonige Sandstein.

WEISSER QUARZKRISTALL.

(XVIII. 2.)

Er ist selten. Ich fand eine Parthie von Drusen blos im Burgauer Sandfelsen hinter dem Dorfe, der auch die graue Abänderung enthält. In allen Säuern, weniger in der Schwefelsäure, braust er lebhaft, etwas (gegen 1 Minute) anhaltend, ohne jedoch dadurch im Ansehen merklich verändert zu werden. Nur die Salzsäure färbt sich etwas grünlich gelb. Galläpfeltinktur giebt nirgends eine Schwärzung. Die Schwefelsäure schießt nachher in faserige Gypskrystalle an. Der Auszug mit Salpetersäure giebt bey Zutropfung von Schwefelsäure keinen Niederschlag, wohl aber der Auszug mit Salzsäure. Beyde Auszüge geben mit Alkali Niederschläge von Kalk- und Bitter-Erde. Nur etwa $\frac{1}{12}$ des ganzen Gewichtes geht durch die Einwirkung der Säure in Allem verlohren. Der abgebrauste Stein braust, auch zerstoßen nicht weiter; alle Höhlen der Masse scheinen zusammenzuhängen.

Der Stein ist auf dem Bruche, zum Theil selbst auf den KrySTALLflächen, von Natur ausgefressen, und daher durchaus gleichsam kleinkörnig schuppig, oder zuckerartig schimmernd;

die Masse ist hellweiss, blos durchscheinend; in reine Pyramiden, seltner in kurze Säulen unter denselben, geformt.

Es zeigt sich kein Uebergang zu dem grauen Krytall der vorigen Abänderung. Einige kleinere Krytalle sind etwas klärer. Der gelbe Würfelspath ist benachbart, umgiebt zuweilen die Drusen von aussen, oder befindet sich mit in denselben. Auch die bauchige oder spindelförmige Doppelpyramide von Kalkspath kommt dabey vor.

Die weissen täuschend geschiebeartigen Kieselbrocken im Flötzlande sind keinesweges durch Schwemmung in den Flötzsand, eine Meereschicht, gerathene Trümmer des alten Fettquarzes, sondern knotenförmige und unvollendete Krytallisationen des weissen einheimischen Quarzes, so wie andre graue zu der vorigen Abänderung gehören.

Die Pyramiden des weissen Quarzes sind breit und stark, zuweilen haben sie zwey gegenüberstehende schmale Seiten, und sind daher von den andern vier Seiten mehr zugespitzt, als gespitzt, so dass die Schärfe selbst dachförmig gebrochen ist; ganz ist sie, wenn nur zwey Flächen die grössten sind. Die Oberflächen sind an sich rein gläsig glänzend, und nicht schuppig über-

zogen; aber so ausgefressen, als wenn sie mit der Spitze eines Grabstichels punktweis aufgerissen wären. Der Bruch ist genau so körnerig schimmernd, wie an sehr festen Huthzucker, nur viel weißer. Die Körner des angrenzenden Scheuerlandes sind ganz davon unterschieden, und grau.

Jaspis ist im Sande zuweilen benachbart, auch wohl in feinen Punkten, wie Staub, auf die Kryсталldruse gestreut. Hie und da verliert sich die äussere Bildung in eine löchrige ungleiche Salz- oder Zucker-Kruste, und auf Drusen des grauen Quarzes finden sich zarte Kryсталlchen vom weissen, wie Mohnkörner aufgesetzt, und in warzige Krusten vereinigt. Im Feuer wird die Masse etwas weißer, im Borax scheint sie zu verschwinden, da er sie durchdringt, und fast durchsichtig macht.

6. 113.

SANDQUARZ.

(XVIII. 3.)

Er unterscheidet sich von den vorigen Kryсталlen durch den Mangel aller äussern Kryсталlform, zu denen er auch keinen freyern Raum übrig läßt, da er sich an den körnigen Flötzsand anschliesst,

anschließt, auch pflegt seine Masse unreiner, und getrübt zu seyn. Man findet ihn an den grauen Sandfelsen vor den Teufelshöhlen, ferner lagenweis in dem Sande am Anfang des Ziegenhayner Weges, und auch in rundlichen Knollen, die nach der Auswitterung herausfallen (und ganz ausgefüllte runde Drusenlöcher zu seyn scheinen, wahrscheinlicher aber inniger verbundene Sandnieren sind) im Sandfelsen hinter Burgau, an dem Ende gegen Abend. An andern Stellen dieses letztern Felsen macht er Streifen, Lagen, und ganze Massen, und ist in allen diesen Fällen oft röthlich und jaspisartig gemischt.

Er ist fest und derb, ohne KrySTALLISATION, aber sichtlich aus kleinern Sandkörnern in eine ganze Quarzmasse zusammengeschmolzen, und dadurch vom dichten KrySTALLQUARZ unterschieden. Seine Farbe ist grau, er hat auf dem Bruch einen matten, nur hie und da von aufgebrochnen Körnern einen glasigen Glanz, und schließt sich an den grauen Körner- und Scheuer-Sand an.

Der Jaspis bindet ihn zuweilen eben so, wie den Körner-Sand; nur ist er noch mehr mit ihm verschmolzen, karneolartig, gelblich fleischröthlich. In manchen Stücken hat die graue Farbe

nur einen sehr blassen röthlichen Anlauf. Im Feuer wird er weifs gebleicht.

§. 114.

ZUCKERSAND.

(XVIII. 4.)

Man findet ihn feltner. Er ist das Mittel zwischen dem unreinen mürbernscheu-erfande, und dem reinen ganz verdichteten Sandquarz; seine klaren, reinen, zum Theil kenntlich krySTALLISIRten Quarzkörner liegen ohne ein bemerkbares Bindungsmittel bey einander, sind fester verbunden, und die körnige Fläche des Steines giebt in hellem Lichte einen in tausend Punkten flimmernden Glanz. Nur hie und da sind schwarzbraune Eisenpunkte eingesprengt.

Auf den Ablösungsflächen der Platten dieses Steines ziehen sich schlängliche und aderförmige neblige Zeichnungen hin, von rostbrauner, in der Mitte dunkelbrauner Farbe. Diese Farbe überzieht, wie ein Anlauf, die körnige Oberfläche, aber da, wo sie dunkler ist, wird sie mit einer Menge kleiner Knotenpünktchen von braunschwarzer Farbe bestreut, die dasselbe zu seyn scheinen, wie die Pünktchen in der Substanz.

Hier und da fließen die Körner wirklich in Sandquarz zusammen. Anderwärts stößt Scheuerfand an, der merklich vom Zuckerfande verschieden ist.

Die Farbe ist im Ganzen ein Weissgrau, das fast unmerklich ins Gelbbräunliche fällt. Der Strich mit der Stahlnadel ist weiss, doch nutzt sie sich etwas ab. Mit Säuern braust der Zuckerfand nicht, auch geben die Säuern, von denen nur die Salzsäure bloß gelbgrünlich wird, mit Alkalien und Galläpfeltinktur keine merkliche Veränderung zu erkennen. Im Feuer erhält er ein reines weissliches Grau; und im Borax, der übrigens nicht gefärbt wird, und nichts auflöst, wird er fast weiss.

Ich habe diese Sandart bloß in einigen Platten an der Sandgrube hinter Kamsdorf gefunden.

§. 115.

GROSKÖRNIGER FESTER FLÖTZSAND. KÖRNER SAND.

(XVIII. 5.)

Man findet ihn vorzüglich am rothen, auch mitunter im grauen Sandfelsen zwischen der Schneidemühle und den Teufelshöhlen, und am

Burgauer Sandfelsen, und bey Kamsdorf.

Er besteht aus sichtbaren, deutlichen, trennbaren, unauflösllichen Quarzkörnern, die theils für sich ohne Vermittelung, theils durch Thon und Kalktheile, Eisenocker, oder auch durch Jaspismasse, zusammengekittet sind.

Die Körner sind dem bloßen Auge sichtbar, von Mohnsamens- und Hirsen-Größe; feltner sind Quarzbrocken, von $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll lang, nur einzeln eingesprenkt. Diese letztern liegen auch, jedoch feltner, im Scheuerfande. Auch scheinbare Geschiebe von rohem grauen Quarz, und weiße Jaspisnieren, liegen im Körnerfande. An der Luft wird die Oberfläche durch Auswaschen des Thones noch körniger, und an der Sonne funkelnder, zugleich auch härter. Das letztere geschieht überhaupt bey mehreren Sandsteinen, selbst bey kalkartigen Mehlspathen; nur immerdauernde Feuchtigkeit löst die minder festen aus einander.

Die gegenwärtige Art grenzt an die Quarzkrystalle, da Höhlen, mit feinen Kryställchen überzogen, zuweilen im Körnerfande liegen, in ihn übergehen, und er in manchen Stücken sichtlich aus zarten facettirten Krystallkörnchen zusammen-

gesetzt ist; ferner auch an den Sandquarz, da die Körner sich auch vereinigen, und dichte Klumpen oder Lagen bilden.

Man findet mehrere Abänderungen: a) Eine graue, mürbere, thonige. b) Eine rothe, mürbere, thonige. c) Eine weißliche, oder gelbrostige, reinere, nur etwa eisenhaltige, d) Eine roth und graue mit Jaspis zusammengekittete. e) Eine mürbe, mit weißem verwittertem Jaspis verbundene. f) Eine mit Würfelspathmasse und ihren Krystallen zackig verschmolzene.

Beygemischte Kalktheile lassen ihn in Säuern brausen. Thontheile sondern sich ab, und trüben die Flüssigkeit; beydes erfolgt nicht bey den reinern, oder bey andern Mischungen. Die Galläpfeltinktur gab überall keine Verdunkelung. Salzsäure entfärbte mehr, und wurde selbst mehr gefärbt. Im Feuer wird der Sand bleich; weiß, wenn er grau, grau, wenn er roth war. Kreideweisse Punkte (von Jaspistheilen) erscheinen nach dem Glühen auf jedem Fall zwischen den Körnern. Er wird mürber, Borax zertheilt die Körner, löst aber nichts von den Körnern auf, ob er gleich starke Blasen wirft, zumal wenn Kalktheile beygemischt sind, wird auch nicht gefärbt.

§. 116.

FEINKÖRNIGER FESTER FLÖTZSAND.
SCHEUERSAND.

(XVIII. 6.)

Er ist zwar zusammenhängend, wie der vorige, nicht mürb und zerbröckelnd, wie der nächstfolgende, aber von dem vorigen durch die Zartheit der Körner, die dem bloßen Auge nicht so leicht bemerkbar sind, unterschieden. Er zerbröckelt erst bey Gewalt, und nach Verwitterung, da der lockere Sand sehr leicht, und in seinem ursprünglichen Zustande, zerfällt. Der gegenwärtige Sand bildet ganze Felsen, und ist eine der gemeinsten Sandarten, der folgende erscheint mehr in Lagen, und zwischen Adern von Thon und Glimmer. Er wird an der Luft fester, der folgende aber zerfällt durchaus. Auch die Felsen von Scheuerland erhalten, der Sonne und dem Regen frey ausgesetzt, eine schöne körnig schimmernde Fläche, wie der vorige.

Die Felsen hinter Kamsdorf, am Anfang des Ziegenhayner Weges, zwischen der Schneidemühle und den Teufels-
höhlen, hinter der Rasenmühle, und bey Burgau, bestehen größtentheils aus ihm. Par-

thienweis ist er auch dem lockern Sande, und dem Mehlspath beygemischt.

Adern von fettigem Flötzthon, Nieren mit Würfelkrystallen von Kalkspath, Nieren mit Quarzkrystallen, liegen in ihm, mit oder ohne Mehlspath, welcher letztere seltner in ihm vorkommt. Die Nieren liegen auch wohl reihen oder schnurenweis, den Lagen des Sandsteines selbst parallel. Manche Nieren sind blos hohl, ohne Umgebung von Mehlspath, oder dichter Masse von Würfelspath. Nieren und Klumpen von Körnerfande, auch Nester von grobkörnigen Thone mit Jaspiskörnern vermengt, auch Nieren von Sandquarz, liegen im Scheuerfande zerstreut, und Lagen von Sandquarz streichen in ihm hin. So auch sowohl Jaspispünktchen, als grofse Nester von schlackig gemengten rothen und weifsem Jaspis, und Jaspis-Erde, wie besonders bey Burgau.

Die verticalen Spaltenwände des Scheuerfandes sind hin und wieder, wie glattgetüncht, mit Quarz-Erde überzogen. Seltner sind die Spalten mit Braunstein gefüllt.

Seine Abänderungen sind: a) grau, dicht, und matt; b) braunroth, dicht, und matt; c) schwarzbraunroth, auf dem Bruche wie fettig glänzend; d) rostgelb und braun; e) grüngrau, tho-

nig, f) blafsgelb, spathartig; a—c. find zuweilen wie mit Blasenlöchern durchsetzt, und f. hat Spathnieren in sich. Schwarze Punkte find vorzüglich in der grauen Abänderung a.

Grofse Felfen, die nach ihren vertikalen Spalten freygeworden find, bilden fchöne, grofsflächige, und kraftvolle Formen. Manche Stellen aus zufammengebacknen Nieren bestehend, find traubig an den Felfen hervorgewittert, und äufferft verhärtet. So geben auch wohl hervorgewitterte Kugelwarzen dem Felfen das Anfehen von zufammengekittetem Gefchiebe. Der rothe Sand ift in ganzen Felfen löcherig und zackig ausgewittert, oder feine Lagen ftehen mit ftumpfen Rändern hervor. Das letztere begegnet auch dem grauen. Der graue und rothe Scheuerfand machen für fich ganze einfarbige Felfen, doch ift der rothe eher, und auffallender mit jenem, als jener mit dem rothen, marmorirt, und unterbrochen.

An ganzen Felfen verrathen fich mitunter blaffe und feingelagerte Schichtungen, und an andern Stellen find Lagenbündel fo fchief untereinander gemengt, wie im lockern Sande.

Der Scheuerfand verwittert, z. B. an dem Burgauer Felsen, in unansehnliche oberflächliche Schülfern, wie in breiten stumpfen Pappenschalen, die sich von der Oberfläche ablösen, und mit ihr, nicht mit den Steinschichten, parallel laufen. Sie sind ungleich angefressen und zerrissen. Einzelne Punkte und grössere Parthien von Bittersalz, in weissen Flocken, wittern häufig auf dem Scheuerfande aus, und stechen besonders ab, wenn der Grund roth ist. Hohle, lockre, verwitternde Nieren von Scheuerfand sind oft eben so mit spangrüner Farbe durchdrungen, wie mancher verwitternde Gyps.

Der Scheuerfand, als annoch fester, doch Feuchtigkeit einfangender Stein, wird häufig von Moosen, Flechten und Staubgewächsen besetzt. Seine nackten Vertikalwände sind eben dieses Einfangens wegen mit Adern und Runzeln von lehmiger Damm-Erde überzogen, die bey starken Regen darübergeschwemmt wurden, und nun fest daran hängen bleiben.

Der graue Scheuerfand wird, woher er auch diesen Namen hat, zum groben Abputzen, oder Scheuern, von Hausgeräthe, und Fußböden, auch zum Bestreuen der letztern gebraucht. Die sich ablösenden grössern Felsenparthien machen zuweilen gefährliche Stürze, und fal-

len als ganze Massen herunter, nicht zerbröckelt, wie Kalkstein. Nahe an Landstraßen scheint beydes eine Beherzigung zu verdienen.

Das Verhältniß des Scheuerlandes in Säuern ist, wie das des Körnerlandes; so auch im Feuer mit und ohne Borax.

§. 117.

LOCKERER FLÖTZSAND.

(XVIII. 7.)

Er unterscheidet sich durch seine Mürbheit von den vorhergehenden, auch dadurch, daß er meist in unbedeutenden, flachen, oder wellig gebogenen Lagen vorkommt, und daß er mit fettigen Flötzthonblättchen, oder mit häufigen Glimmerschuppen gewöhnlich gemengt erscheint.

Er findet sich zwischen dem Scheuerlande, dem tiefer liegenden Flötzthone, und auch in der Nähe der Knollen von dichten oder mehligem Würfelspath, mit denen man ihn aber nicht verwechseln darf.

Seine Verhältnisse sind übrigens in Säuern und im Feuer dieselben, wie bey den nächst vor-

hergehenden, er würde, da seine Körner bald grösser, bald kleiner sind, zu ihnen gehören, wenn er nicht ein eignes Vorkommen unter eignen Umständen, erkennen liefs.

§. 118.

THONIGER SANDSTEIN.

(XVIII. 8.)

Er findet sich in dem Flötzthone, über dem Gypse, in ganzen Lagen und Bänken, ist von bleichgrauer, seltner von braunrother Farbe, theils von aussen und innen einem Mergel ähnlich, matt auf dem Bruch, theils auf dem Bruche von zerstreuten, aber fest verwachsenen Quarzkörnern schimmernd, und endlich bey genauerer Vereinigung solcher Körner, fast gläsig, dem Zuckerlande und dem Sandquarz nahe kommend. In dem letztern Falle nutzt er die Stahlnadel mehr ab, er giebt aber immer, zumal in den erstern Fällen, einen weissen Strich.

Die einzelnen Quarzkörnchen, die Streifen von quarzartiger Masse, und Stücke von etwas festerem Flötzthone, die scharf von dem übrigen absehneiden, wechseln mit der mergelähnlichen dichten, matten und mageren Masse ab. Zuweilen ist der Stein auch mit mattgefärbten Streifen

vielfach bandirt. Man bemerkt sonst noch manche Sonderbarkeiten an dieser Steinart, die dadurch, und durch ihre Lage von andern unterschieden ward, aber, wie gesagt, von sehr ungleicher Natur ist. Die Sprung- und Ablösungsflächen sind oft mit Dendriten bezeichnet. Manche Lagen, zumal die härteren, sind, wohl von Thonbrocken, die eingesprengt waren, und sich aufgelöst haben, löcherig, und zellig, zuweilen schlackenförmig. Auf vertikalen Flächen der Lagen sieht man eine gestreifte Glättung, auf einem Ueberzuge von theils weicher, theils kieselharter, meist weißer Masse, die mit dem übrigen verschmilzt. Selten wird man, beym Zerschlagen der Steine, besonders dicker Bänke, Spuren von Kammuschelabdrücken, oder Pektiniten, gewahr; aber auffallend sind die erhobnen, gekrümmten, unter einander gewirrten, scharf und netzartig überstrickten Wurmfiguren (von $\frac{x}{2}$ — 3 Linien Dicke), die auf der untern, an den Thon anstoßenden Fläche mancher Bänke vorkommen, und, so sehr sie über die Fläche hervorgehoben sind, doch fest an sie anwachsen, und, ohne die geringste Verschiedenartigkeit der Masse, mit ihr vereinigt werden. Zwischen diesen Wurmfiguren liegen oft geschobne längliche Figuren, die sich als Ränder von eingesenkten Muscheln bezeichnen. Die Muschelschalen schliessen übrigens dicht in der

Masse an, und verrathen sich auf dem Bruche des Steines nur sehr einzeln und undeutlich.

Alle diese Verschiedenheiten werden im Thone an der Vorderseite des Hansberges, über der Felsenmasse des Schuppengypses, und weiter hinauf, gefunden; die bandirte Varietät findet sich, nebst andern, in dem Thonriffe des Apoldaifchen Steigers.

In Säuern braust dieser thonige Sandstein, jedoch nicht sogleich stark; der mehr quarzartige braust sehr wenig, aber anhaltend, in äußerst feinen Bläschen, und ohne zu zerfallen, oder stark die Flüssigkeit zu trüben; die andern aber, besonders der mergelähnliche, brausen nach und nach sehr stark, machen die Säure mit bräunlichen, lange schwimmenden, molkigen Thontheilen trübe, und zerfallen in ihre Sandkörner. Sie geben dabey einen starkbituminösen Geruch.

Im Feuer wird er bleicher; mit Borax aber, den er etwas grünlich färbt, wenn er Eisentheile, und mit dem er braust, wenn er Kalktheile enthält, wird er ganz weiß.

§. 119.

REINER FETTQUARZ.

(XVIII. 9.)

Aus ihm bestehen die gewöhnlichen weissen Saalkiesel. Nur da, wo er Krystalle bildet, ist er, zumal bey den kleinern Krystallen, und immer selten, klar, und mehr ins grauliche fallend; mehrentheils, in Krystallen sowohl, als in den derben Massen, ist er von einem reinen, oder schwach ins gelbliche oder grauliche schielenden Weifs, blos durchscheinend, und auf dem eckigmuschlichen, stänglichen, oder blättrig verflächten Bruche von einem fettigen Glanze. Ganz undurchsichtige, weisse, eingesprengte Flecke sind Feldspath.

Man kann sich oft aufs deutlichste überzeugen, dass die ganze Masse aus Krystallfäulen entstanden ist, indem sie sichtlich aus Säulenbündeln zusammengesetzt wird, und auf eine ähnliche Art, wie der Fasergyps (auch wohl eben so feinfasrig), Querlagen zwischen Thonschiefer bildet, oder dass in den hohlen Räumen andrer Quarzkiesel Krystalle herein ragen, die übrigens mit der derben Masse verschmelzen, ohne sich im geringsten von ihr zu unterscheiden.

Die Krystallfäulen, sechsseitig, sechsflächig zugespitzt, an den Seiten fein in die Queere ge-

streift, auf den Zuspitzungsflächen, die gerade auf den Seitenflächen stehen, hingegen glatt, sind $\frac{1}{4}$ — 3 Linien dick, und ragen eben so von $\frac{1}{4}$ Linie bis zu 1 Zoll und drüber, hervor. Seltner stehen sie ganz frey, meist liegen sie seitwärts an der Kieselmasse an, und vorzüglich geschieht dieses mit den größten. Die Oberfläche hat einen starken glasigen Glanz. Zuweilen sind die Säulen breitgedrückt, selten verdrängen drey Zuspitzungsflächen die drey übrigen durch ihre Grösse. Nicht selten sind die Spitzen der Säulen auffallend gegen das übrige klar.

Zwischen den Krystallsäulen, in den hohlen Räumen, wo freye Krystallen hervortreten, und sonst in Adern oder auf Ablösungs- und Spaltungsflächen, erscheinen Eisentheile, als rostgelber, ziegelrother, hochrother, mordorérother Ocker, als mordorefarbner glimmriger Eisenrahm, oder als brauner, dichter, zum Theil selbst glaskopfar-tiger Eisenstein, wodurch die Kiesel theils wolkig und adrig, oder gleichartiger neblig, gefärbt, theils mit scharfen Aderlinien marmorirt, oder, mit netz-artig vereinigten, breccienartig in Flecken abgetheilt werden.

Die übrigen schon bemerkten, oder noch zu bemerkenden Beymischungen und Verbindungen des Fettquarzes, die folgenden Färbungen (XVIII. 10. 11.) abgerechnet, sind die verschied-

nen Arten von Thonschiefer, Kiefelschiefer, Glimmer, Talk, Feldspath, und grüner Schörl. Mit allen letzteren, selbst krySTALLINISCHEN Massen, ist der Fettquarz gegenseitig gemischt; die Thon- und Kiesel-Schiefer hingegen, wahrscheinlich seit längerer oder kürzerer Zeit schon vorher gebildet, werden nur gang- und adern-weis von ihm durchschnitten.

Die Stahlnadel nutzt sich an ihm ab, aber mit seines gleichen gerieben, giebt er ein weißes Pulver, wobey er zugleich den eigenthümlichen schwefelartigen Kieselgeruch entwickelt, und im Dunkeln leuchtet.

Säuern haben ihm nicht das geringste an; im Feuer zer springt er, wenn es zu plötzlich kommt, wird weißer, und undurchsichtiger, aber er bleibt, mit und ohne Borax, unverändert.

§. 120.

P R A S E M.

(XVIII. 10.)

Ein Fettquarz, der durch das Eindringen von benachbartem Chlorittalk eine größere Undurchsichtigkeit, und eine graulich grasgrüne, oder eine braunliche oliven-

grüne Farbe erhalten hat. Meist wird man den fettigen Chlorittalk in der Nähe finden. Die Färbung des Quarzes ist fast immer wolkig, nicht scharf, zuweilen sogar flockig, in punktirten und auseinandergezogenen Nebeln. Es giebt Uebergänge von dem äusserst weichen Chlorittalk bis zu dem ganz festen Prasem; wovon jener einen mehligten Strich giebt, dieser aber einen Stahlstrich behält. Die weiche Talkmasse wird auch von haarfeinen Quarzblättchen durchschnitten, die dann selbst der dunkelste Prasem geworden sind. Die angeschliffne Prasemfläche ist nicht gleich und dicht, wie die des reinen Quarzes, sondern mit zarten Grubenpünktchen bestreut.

Im Feuer wird der Prasem eben so schwarz, wie der Talk, der ihn verursacht. In Säuren wird er, wie der Talk, der Porosität wegen, mit Bläschen besetzt, ohne zu brausen. Ausser dem Prasem könnte man noch eine benachbarte Quarzfärbung bemerken, wenn der Fettquarz in der Nähe von blaugrauem Thonschiefer ebenfalls blaugrau geworden ist. Doch ist diese Färbung minder vollkommen, und hängt zum grossen Theile von dem unten durchscheinenden Thonschiefer ab.

BLUTQUARZ.

(XVIII. 11.)

In der Saale sowohl, als auch im Mühlthal und seinen Nebenthälern findet sich eine Kieselmasse, die nicht durchaus auf dem frischen Bruche, sondern mit vielen häufig bey einander ausgestreuten, aber dicht mit ihr vereinigten, quarzigen Glaspünktchen glänzt, selbst aber etwas matter ist, und zwar oft um so mehr, je stärker sie von blutfarbigem, ziegelrothen oder braunrothen Theilen durchdrungen wird, die sie undurchsichtig machen, und jene Glaspünktchen stärker herausheben. Weisse ungefärbte Stellen ziehen sich neblig und wolkig durch das Rothgefärbte hin. So manche Aehnlichkeit auch die Masse mit dem Sandquarze hat, und ob gleich ähnliche Glasflimmer im thonigen Sandsteine gefunden werden, so wird es doch schicklicher seyn, sie jetzt noch in der Reihe der fremden Quarzarten aufzustellen. In Säuern ist sie so unbezwinglich, wie die andern ganz dichten Quarze; im Feuer, für sich sowohl als im Borax, wird sie grau; ohne jedoch matter, oder undurchsichtiger zu seyn.

SCHIEFERQUARZ.

(XVIII. 12.)

Er hält das Mittel zwischen Quarz, Schiefer, und Kiefelschiefer, denen er zunächst verwandt ist, doch hat er das meiste von der Natur des erstern. Er ist nicht so rein, um zu dem Quarze zu gehören, und seine Mischung bestimmt auch weder den Prasem noch den Blutquarz; Er ist aber auch weder so vollkommen, wie der Kiefelschiefer, mit Thontheilen gesättigt, um ganz undurchsichtig zu seyn, noch hat er den feinmatten Bruch des Kiefelschiefers, sondern ist theils rauh, theils schimmernd, oder gläsig. Durch seine Quarzhärte ist er vom Thonschiefer unterschieden. Die Farbe ist ein bleiches unansehnliches Gelbbraun, ein Rothbraun, und ein grünliches oder dunkles Grau. Alle diese Farben kommen von Schiefertheilen her, die theils noch als zart eingesprengt, und als matt und erdig zu unterscheiden, theils mit der nun gläsernen Masse vollkommen verschmolzen sind. Talkhäute und Glimmerpünktchen pflegen diese färbenden Theile mehr oder weniger zu begleiten. Die erdigen Theile stehen außer der durchdrungenen Masse auch noch in einzelnen Punkten eingesprengt, oder durchziehen oft, wie

feine, neblige, dicht mit einander verwebte Adern die Quarzmasse, was man aber mit bloßen Augen kaum erkennt, und auf der Oberfläche der Geschiebe lassen sie, nachdem sie daselbst mehr ausgewaschen wurden, kleine Grubenpünktchen zurück. Selten sind die fremden Theile lagenweis zwischen den Quarz geschichtet, wodurch er dem Schiefer noch ähnlicher wird.

Die Härte des Schieferquarzes ist beträchtlich, und er kann, besonders der grünlich graue, der keine Erdpunkte, aber zuweilen Kiespünktchen enthält, statt des Smirgels zum Glas-schleifen gebraucht werden.

Man findet den Schieferquarz als Geschiebe, in der Saale, bey seinen oben bemerkten Verwandten.

Die Gruben und Punkte von eisenthoniger Erde wird man auch schon einzeln in reinem Quarze gewahr; durch ihr allgemeines nahes Zusammentreten scheint der Schieferquarz entstanden zu seyn.

Im starken Feuer wird der Schieferquarz hellgrau, undurchscheinender, und die erdigen Eisentheile färben sich schwarz. Vom Borax erfolgt gar keine Veränderung.

§. 123.

ALTER SANDQUARZ.

(XVIII. 13.)

Dem oben bemerkten Sandquarze des Flötzlandes in der dichtern Vereinigung von Quarzkörnern ähnlich, weicht er doch in mehrern Rückfichten von ihm ab. Er besteht aus sehr zarten, dem bloßen Auge kaum sichtbaren Körnchen, die ihm daher eine matte, rauhe, und, nur bey starkem Lichte, oder unter der Vergrößerung, schimmernde Bruchfläche verleihen. Er ist dem Flötze ganz fremd, selbst zum Saalgeschiebe gehört er nicht, und man trifft ih mehr in den Nebenthälern, auch zerstreut, als Feldstein, an den Seiten und auf den Höhen der Berge an, von wo er zufällig in die Tiefe herab gekommen ist.

Zuweilen sind in die zartsandige Masse einzelne auf dem Bruche glasige Quarzpunkte eingesprengt, woraus sich eine Verwandtschaft mit dem obenbemarkten Blutquarz (XVIII. 11.) ergibt.

So rauh die Bruchfläche ist, so sehr nimmt doch die äußere Fläche der Quarzstücke, und wie es scheint, blos durch Einwirkung der Luft, der Sonne und des Regens, eine dichte Glättung an. Hierzu gesellt sich noch eine Verände-

zung. Die Oberfläche wird auch rothgelb, und so undurchsichtig, daß man, ohne das Innere untersucht zu haben, in Versuchung geräth, diese Steine ungezweifelt für Jaspis zu halten. Man kann sich oft aufs deutlichste überzeugen, daß bey den zufälligst geformten Stücken die gelbe Farbe, und die Undurchsichtigkeit, von aussen herein erst in der Folge fortgeschritten sey, ja man findet Exemplare, die mit mehreren Farbenparallelen von der Rinde des zufällig gebildeten Geschiebes gegen seinen Kern versehen sind. Die Oberfläche ist oft stumpfgrubig ausgewaschen, und, da manche Gruben besonders tief und rund sind, so haben sie zu Fabeln Gelegenheit gegeben, wovon nachher.

Die eigentliche Farbe der Masse ist ein sehr bleich ins gelbgrauliche fallendes Weiss; das Rostgelbe oder Braune erscheint mehr, wie gesagt, unter der Oberfläche der Geschiebe, feltner streifenweis, wenn die Masse schieferartig geschichtet ist, zwischen ihren Blättern, und endlich um die sonderbaren Figuren, die diese Steinart öfter begleiten.

Sowohl diese Blätter, als die weit öfter dichtere Masse, werden von Wurmfiguren, und Kanälen durchschnitten, die noch räthselhafter sind, als die im Wurmalk, und im Kuhstein.

Einmal fand ich die Wurmfiguren von etwa 2 Linien in der Dicke, und auf dem Querbruche mit drey Löchern bezeichnet, die zu eben so vielen nahe beysammen stehenden Kanälen zu gehören, und, wie die Pikenfigur auf den Spielkarten, auch mit einander vereinigt zu seyn scheinen. Am häufigsten aber erscheinen auf dem Bruche des Steines ungleich gelegte und sich durchkreuzende, nachlässig gebildete Kanäle, die wie durch scharfe Falten etwas gestreift sind. Diese Falten scheinen die dahinter liegenden kleinen Kanäle zu verdecken, oder doch übrig zu seyn, wenn auch die letztern nicht ihre Vollkommenheit erhielten. Man denkt auf den ersten Blick an Abdrücke von schmalen Schilf-Halmen und Blättern, wovon das alles eben soweit entfernt ist, als der obenbeschriebene Holzkalk.

Man wird von den rostgelben glatten zuweilen sehr grossen, Kieselmassen dieser Art im Felde, wo sie isolirt und unerwartet, wie auf dem Wege nach Lichtenhayn (Weg 136.) ehe er sich bey Zäunen umbiegt, über Remderode auf der Berghöhe, über Apolda, und anderwärts vorkommt, überrascht. Er ist weit verbreitet, und findet sich westlich auf dem ganzen Kalkflötz verstreut. Eine grosse Masse der Art, deren Gegenwart den Landleuten unerklärlich schien, liegt bey Flurstädt, nahe beym Dorfe auf der Anhöhe, und

liefs die Fabel erfinden, der Teufel habe sie mit der Fußzehe hergeschleudert, wovon man das Loch (eine der tiefern Gruben der Oberfläche) annoch gewahr werden könne.

Die Masse ist zwar vom Fettquarz merklich unterschieden, aber es scheint doch ein Uebergang statt zu finden. Manche rostgelbe quarzige Feldsteine haben wirklich einen fettig glänzenden Bruch, und weisse, durchscheinendere Stellen, ausserdem aber auch rostgelbe jaspähnliche Oberflächen, auf denen eingesprengte, farbelose, hier grauererscheinende Quarzkörner in der Masse eingesprengt zu sehen sind, wie ähnliche, aber kleinere in dem Blutquarz.

§. 124.

KIESELSCHIEFER.

(XIX.)

Zwar entsteht er dadurch, daß die Schiefermasse sich mit Quarztheilen gleich bey ihrer Bildung als Felsenmasse sättigte, da man seinen Uebergang in Thonschiefer auf einer, in Quarz auf der andern Seite, und die Begleitung des letztern zu deutlich sieht, doch ist er von jenem durch die (vorzügliche) Härte, von diesem durch die
Fein-

Feinheit des Bruches, und die Undurchsichtigkeit, und von dem ähnlichen Feuerstein und Jaspis durch Farbe und Vorkommen verschieden.

Der Kiefelschiefer gehört zu den fremden Saalgeschieben. Er macht, selbst in der Farbe verschieden, theils dichte, theils, wie Schiefer, von Quarzblättern durchschnittenen Massen aus, die, wenn die Quarztheilungen gar zu häufig kommen, dem Ganzen das Ansehen geben, als wenn es zerbröckelt und wieder zusammengebacken wäre; außerdem erscheint auch der Kiefelschiefer schieferförmig geschichtet; was aber äußerst täuschend und sonderbar wird, er erscheint auch für sich oder in Verbindung mit andern Steinarten, theils wie ein aus gerundeten oder ungleichen Brocken zusammengesetztes Conglomerat, theils wie ein wolziger Marmor.

Man wird daher von ihm, ohne die mannigfaltigen Verbindungen dieser Rücksichten dadurch auszuschliessen, von ihm festsetzen können

A. Hauptabänderungen nach der Farbe.

1. Schwarzer Kiefelschiefer.

2. Grauer Kiefelschiefer.

3. Braunrother Kiefelfchiefer.

4. Rostgelber Kiefelfchiefer.

B. Nebenabänderungen.

a) Kiefelfchiefer mit Quarzadern.

b) Kiefelfchiefer bröcklich zusammengebacken.

c) Kiefelfchiefer, geschiebeartig zusammengebacken.

d) Kiefelfchiefer wolzig gemischt.

e) Kiefelfchiefer, schichtenartig gebildet.

C. Veränderung.

aa) Verwitternder Kiefelfchiefer.

§. 125.

SCHWARZER KIESELSCHIEFER.

(XIX. 1.)

Die Farbe ist ein tiefes, reines, oder, wenn man will, etwas ins blaue schielendes Schwarz, das in dieser Abänderung, oder den sogenannten schwarzen Kiefeln, unter allen übrigen Steinarten auffallend ist, die Schwärze des Braunsteins

übertrifft, und nur der Farbe des hiesigen, aber so selten, Erdharzes nahe kommt.

Selten ist er in den Geschieben, wenn sie nicht sehr klein sind, durchaus von gleicher Masse, gewöhnlich wird er von Quarz zertheilt, oder breccienartig zusammengebacken. Sehr selten findet er sich in wolkigen Flecken mit braunrothem Kiefelschiefer, mit Quarz, und Schörl gemengt; auch selten in Stücken, die concentrische Bänderzeichnungen haben, und die wahrscheinlich den Irrthum veranlassten, daß man glaubte, es fänden sich schwarze Achate und Jaspisse unter dem Saalgeschiebe. Zuweilen kann dies dadurch noch täuschender werden, wenn die Zeichnungen eckig und festungsartig ausfallen, und durch weißse Quarzlagen unterschieden sind.

Der schwarze Kiefelschiefer hat eine gewaltige Härte, und ist schwer zu schleifen; Metallstriche aller Art nehmen sich schön und deutlich auf ihm aus. Im Feuer wird er weder für sich, noch mit Borax, merklich verändert, wie die folgenden.

GRAUER KIESELSCHIEFER.

(XIX. 2.)

Seine Farbe ist asch- oder dunkelgrau; das letztere nähert sich in Abstufungen dem Schwarzen, das erstere geht allmählig über in ein schmutzig bräunliches Weißgelb. Er ist so, wie die folgenden Abänderungen, seltner, als der schwarze, erscheint auch wohl schieferartig bändirt, ist aber durch seine dichte Masse, und den feinebenen Bruch, und seine ganze Reinheit, von ähnlich gefärbtem Schieferquarze zu unterscheiden, der einen rauhen Bruch hat, und mit Eisenocker, mit Quarz, und mit Schiefer oder Talktheilen durchsetzt, nicht bloß durchschnitten, und auf den Flächen grubig ist.

An grauem Kiesel-schiefer fand ich schwarze, weiche, wohl braunsteinartige Flecke, die einen schwarzen, glänzenden Strich gaben, auf der Oberfläche der Geschiebe. Auch von seidnartig-schimmerndem Schiefer wird er zuweilen durchschnitten.

BRAUNROTHER KIESELSCHIEFER.

(XIX. 3.)

Ein Stück, das mit einer zarten sandigen Breccienmasse derselben Art innig vereinigt ist, hat eine dunkle Leberfarbe, die ins mordorerothe, und violette fällt. In einem andern Stück ist sie höher blutroth, und sie stuft sich weiter bis zur Ziegel-Pfirsich- und (sogar sehr bleichen) Fleisch-Röthe ab. Diese bleichere Färbung erhält zuweilen durch eine violette Abänderung das Ansehen von Lavendelblau.

Der braunrothe Kiefelschiefer wird weder in großen Stücken, noch oft, mit weissen Quarzadern durchschnitten angetroffen; die dunklern Abänderungen erscheinen noch am ersten ganz, selten wolkig und fleckenartig, zwischen andern Mischungen aus Quarz, Granat, schwarzen Kiefelschiefer u. s. w.

Die bleichgefärbte Masse liegt gewöhnlich nur fleckenweis in der dunkeln, wo sie theils in abgeschnittnen Flecken und Punkten die Breccien, theils in wolkig verlaufnen Flecken marmorierte Zeichnungen bildet, die auf den ersten Blick, zumal ihrer Farbe wegen, für Porphyr können gehalten werden.

In der Nähe des braunrothen Kiefelschiefers, in seinen Adern, findet sich auch braunrother Eisenstein.

§. 128.

ROSTGELBER KIESELSCHIEFER.

(XIX. 4.)

Man dürfte fast geneigt seyn, diesen rostgelben (oder auch rostbraunen) Kiefelschiefer für ein Verwitterungsprodukt des schwarzen zu halten, da sich diese Farbe oft, an grauen und schwarzen Stücken, theilweis von aussen herein, und auch innwendig zunächst an den Spalten zeigt. Aber er wird in der Saale an und bey den andern ganz festen Abänderungen gefunden, und ist nicht weniger hart.

Wenn er von Adern durchzogen wird, so sind sie gemeiniglich sehr fein, und nicht, wie im schwarzen Kiefelschiefer, weifs, sondern, gerade umgekehrt, schwarz.

Im Mühlthale fand ich ein fast zollbreites, sehr dichtes, einfarbiges Bruchstück, das viele Aehnlichkeit mit der Masse des rostgelben Kiefelschiefers hat.

KIESELSCHIEFER MIT QUARZADERN.

(XIX. a.)

Der schwarze, weniger der graue, und rostgelbe, zeigen diese Vermischung. In den letztern beyden ist sie unansehnlich, zu zart, und besteht in dunkeln Linien; bey dem erstern aber, wo der Quarz weifs auf tieffschwarzem Grunde absticht, bringt sie so eben schöne Zeichnungen hervor, als bey dem mit weissen Spathadern durchzogenen kohl schwarzem Erdharz, Steinkohle, Gagat, und dergleichen, die man zuweilen findet.

Die Quarzadern wechseln von der Dicke etlicher Linien bis zur Zartheit eines Haars; sie schneiden den schwarzen Grund in lauter eckige, scharf gegen einander passende Theile, oder sie theilen ihn so vielfach und stumpf, dafs man nicht auf die Adern, als die erste Ursache der Theilung, sondern vielmehr auf die Zusammenbackung vorher dagewesener stumper und ungleicher Brocken rath; sie zeigen sich in einem Stück von einerley Stärke, oder wechseln zu vielfachen Gröfsen; sie machen gleichartige Gestricke, oder vereinigen und verflechten sich stellenweis in Büschel, oder engere Netze; sie gehen gerade aus, oder neh-

men einen schlänglichen, zackigen Gang u. f. w.

Wenn die Adern sehr fein werden, so ist ihr Weis nicht mehr so abstechend, ja sie zeigen sich auch wohl noch vor Erreichung dieser Zartheit grau; sie scheinen, bis zur unsichtbaren Feinheit, selbst in der dichtern Masse vorhanden zu seyn, und vielleicht ist die feinsprüngige und brockig rissige Fläche, die die Geschiebe oft an den Rändern zeigen, nichts anders, als der deutlichere Erfolg jener schon ursprünglich vorhandnen Scheidungen.

§. 130.

KIESELSCHIEFER, BRÖCKLICH ZUSAMMENGEBACKEN.

(XIX. b.)

Er ist theils eine Abänderung des nächst vorhergehenden, wo man nämlich scharfe und mehr zusammenpassende Stücke, durch Quarz verkittet sieht; theils aber geschieht diese Verkittung durch braunrothe Eisentheile, wie sich denn von dieser letztern Art ein schönes Beispiel, gewissermassen dem Trümmerachate ähnlich, vorfand, wo Brocken von bandirten, dem Schiefer-

quarze sich nähernden Kiefelschiefer, von schwärzlicher, grauer, blassfleischrother Farbe unter einander liegen.

§. 131.

KIESELSCHIEFER, GESCHIEBEARTIG ZUSAMMENGEBACKEN.

(XIX. c.)

Dieser, ein offener, zumal bey der braunrothen Farbe auffallender, Wurstein, oder Puddingstone, ändert in Grösse und Färbung der Theile vielfältig ab. Sie haben völlig das Ansehen eines zusammengebacknen, groben, oder feinem Kieselgruses, oder Sandes; meist sind die Stücke aus gleich grossen Brocken, oder doch gleichartig aus ungleichen gemengt; zuweilen liegen einzelne grosse Brocken in einer feingemischten Masse, oder diese stösst an eine andre von grobem Gemenge an.

Die Hauptfarben der Stücke sind grau oder braunroth; bey jeder Farbe sind die Brocken von ungleicher Schattirung in verschiedenen Höhen, vom Schwarzgrauen bis zum Bleichgrauen, vom Leberbraunen bis zum Fleischrothen, untereinander gemischt, und, um die Bunt-

heit noch zu vollenden, so liegen, noch aufser den eigentlichen Brocken des Kiefelschiefers, andre, als vom Quarz, Feldspath, und verschieden gefärbten, dichten, schimmernden, oder blättrigen Schiefer, dazwischen. Die zarte Mischung, die oft nur das Ansehen eines sandigen Schiefers hat, verräth sich durch zarte bleiche Körnchen, die ein dunkler Grund mit einander vereinigt. Glimmerpünktchen, die dem sandigen Thonschiefer so häufig anhängen, sind dem zusammengebacknen Kiefelschiefer völlig fremd.

Auch er wird zuweilen, wie der dichte, von Quarzadern durchschnitten, und dieser Umstand, noch mehr aber die Verwandtschaft mit dem nächstfolgenden, läßt es nicht zu, ihn für ein wirkliches Conglomerat zusammen geschwemmter Stücke zu halten.

§. 132.

WOLKIGGEMISCHTER KIESELSCHIEFER.

(XIX. d.)

Sehr selten findet man schwarzen und braunrothen Kiefelschiefer bey sammen, und beyde, wie zwey Farben im türkischen Papiere, in ungleich auslaufende Inselflecken neben einander gebildet, und sich gegensei-

tig an einander schmiegend; öfterer wird im braunrothen Kiefelschiefer eine ähnliche Wolken- und Insel-Zeichnung wahrgenommen, die noch durch feine und zartbandirte Schlangenlinien, so wie durch eingesprengte weissere Krystalle und Knoten von Feldspath eine grössere Mannigfaltigkeit erhält.

Die Grundmasse ist theils dunkel, theils heller braunroth, oft ins lavendelblaue oder lillafarbne fallend; die Flecken sind gewöhnlich bleicher, und gehen von der gedrunghnen Brockenform bis in die vielfach gefaselten und gedehnten, in welchem letztern Falle, umgekehrt, der dunkle Grund inselartig umschlossen werden, das Bleiche aber eine fast weisse Farbe, oder zarte hoch braunrothe Linienbandirungen, erhalten kann.

Der so offenbare Uebergang der Brockenzeichnung in die jetzt bemerkte beweist, dass alles, dichte Masse, scheinbares Conglomerat, und die Marmorirung, zu einerley Hervorbringung gehöre.

§. 133.

SCHICHTENARTIG GEBILDETER KIESEL- SCHIEFER.

(XIX. e.)

Dieser ist mir nur allein beym Grauen vorgekommen, in einem grossen Geschiebe, das in ei-

ner großen Menge von über einander liegenden, haarfeinen, bis etliche Linien starken, Lagen von ungleicher Schattirung abwechselt, und hin und wieder in Einer Lage an schwächern Stellen tiefer ausgewaschen und grubig, an andern härtern aber knollig und breit hervorstehend ist. Die bleichgrauen Lagen sind die stärksten, die schwarzgrauen sind zart; mehrmal werden die Lagen durch eine bleichgraue, und ganz weiche Masse verbunden. Sie stehen nicht durchaus in einer geraden Fläche, sondern vereinigen sich mit flachen ungleichen Biegungen.

§. 134.

VERWITTERNDER KIESELSCHIEFER.

(XIX. aa.)

Theils in der Saale, theils bey den Thongruben, finden sich schwärzliche oder graue Kieselieferschiefergeschiebe, die auf der äußern Fläche offenbar gegen das Innere ausgebleicht, matter, und zuweilen auch mit der Nadel zu ritzen sind. Zwischen der frischen grauen Masse und dieser wahrscheinlich durch äußere Ursachen erst angegriffnen und gebleichten, findet ein merklicher Unterschied statt. Manche Exemplare aus den Thongruben sind sogar weiß, wie kein Kieselieferschiefer der Gegend ausserdem; sie sind fettig

anzufühlen, ihre in Thon übergehende Oberfläche läßt sich, wenn die Veränderung stark genug war, ritzen, und saugt die Feuchtigkeit gierig ein, da sie auf den Quarzadern stehend bleibt.

§. 135.

J A S P I S.

(XX.)

Er findet sich nicht (so wenig als seine mürbere weiße Masse, die Jasp - Erde) in parallelen, oder sonst deutlichen Lagen von geschichteten Sande, sondern in der marmorirten Vermengung des lockern Sandes mit Mehlspath, dichtem Spath, und blättrigem Flötzthon. Theils macht er zollbreite, oder stärkere, lagenförmige Nester, theils kleine zackige Inkrustationen auf Flächen und in Höhlen, theils kleine Nieren und Wurmfiguren. Ausserdem erscheint er auch als Zentralkörper unter den Büscheln der grauen Quarzkry-
stalle, wie auch körnerweis, dem Körnerfande, feltner dem Scheuerfande, beygemengt, und ist daher, so wenig als die Quarz- und Spath-Kry-
stalle selbst, für ein erst spät durch die Sinterung hervorgebrachtes Mineral anzusehen. Wenn er im Sande körnerartig vorkommt, so liegt er zwischen

den Sandkörnern, und ist zuweilen das Mittel ihrer Verkittung. Auf diese Art röthet er auch den zusammengefloffenen Sandquarz.

Die zarten Krusten des Jaspis sieht man offenbar in vielen Fällen zugleich mit den Spathkrusten, in den Höhlen des Mehlsandes; und manche feste Jaspisniere hat in ihrer Mitte eine zarte Höhle mit Spathkrystallen. Auch hat der dichte Jaspis, zumal wenn weißere Stellen mit den rothen wechseln, ein gleichsam geflossnes, schichtenartiges Gefüge. Alles das deutet auf eine schaalige Sinterungsartige, wenn auch nicht erst spät durch atmosphärische Wasser bewirkte, Bildung.

In den Höhlen des weissen, oft kreideartigen, mürben Jaspis (oder der Jasp-Erde) liegt zuweilen noch ein Inkrustat von rothem, aber man sieht anderswo deutlich den Uebergang des rothen in den annoch festen und weissen, und der weisse Jaspis ist zuweilen sehr schön mit zinnoberrothen durchzogen.

Der (nicht weisse und mürbe) Jaspis ist immer hart, auf dem Bruche feinmatt, selten feinschimmernd, oder höchstens harzig glänzend. Viele in ihm verborgene Sprünge machen, daß er beym Zerbrechen Winkel-Ecken und gerade

Flächen zeigt, er zerreißt aber auch mit Schülfern, die an den Wänden anliegen, oder bricht eigentlich mit einer muschligen Fläche. Er ist an den Kanten durchscheinend, in der Nähe von Quarz und Kalkspath, oder im Gemenge mit denselben mehr karneolartig, und halbdurchsichtig.

Sandkörner von beträchtlicher Gröfse, auch Sandnieren sind mit unter am Rande der Jaspismasse, und, wenn sie sich in dünnen Lagen allwärts verbreitet, von ihr eingeschlossen; ein Zeichen, dafs sie nicht blos in einem abgesonderten Raume, sondern gleichzeitig, oder bey nahe gleichzeitig gebildet wurde.

Selbst die dichtere Masse ist nicht gleichartig. Bey genauerer Aufmerksamkeit, an angeschliffnen, oder befeuchteten Flächen, und mit Hülfe der Vergrößerung, sieht man, dafs die geringen Abstufungen ihrer Farben hinlänglich diese Ungleichheit bezeichnen. Runde Flecken, Punkte, Wolken, sich in die Länge ziehende, wellige, oder gruppirte Nebel, eingesprengte Spathflecken, und nicht selten Stellen, die mit bogenförmigen Parallelen umzogen sind, oder krause Wellenlinien zeigen deutlich, dafs eine vielfache schaalige Anlage statt gefunden habe, um die dichte Masse hervorzubringen.

Damit stimmt es nun auch überein, daß man Jaspis findet, der ganz löcherig und schlackig, aus vielfach mit einander verbundenen zarten und gebognen Lagen besteht, die durch eine ganzliche Ausfüllung noch nicht verschmolzen wurden; und daß an manchen dicken Massen Höhlen vorkommen, in denen dieselbe dichte Masse mit einer rundhüglichen tropfsteinförmigen Oberfläche erscheint, die auch an den Höhlen der Jaspis-Erde nicht zu verkennen ist. Damit hängt ferner auch die Gegenwart von Spathdrusen und Massen im Mittelpunkte von Nieren und Wurmfiguren des Jaspis zusammen, wo sie eben so vorkommen, wie die Quarzkerne in schaaligen Nieren von Achat.

Die gewöhnliche Farbe, zumal bey den dicken Massen ist ein leberfarbiges Safranroth, oder Ziegelroth, das auf die obenangezeigte Weise, jedoch sehr sanft, mit zinnoberrothen und mit gelbweislichen, auch mit etwas graulichen Stellen marmorirt wird.

In andern annoch ebenfalls unveränderten Stücken, die auch marmorirt sind, ist die Farbe minder schön, und fällt mehr ins Graubraune, so stark, daß kaum noch eine Erinnerung an die Braunröthe übrig bleibt.

Die dünneren Lagen (wiewohl nicht immer), und der Cämentjaspis im Körnerfand, auch der im Sandquarz, haben, bey mehrerer Durchsichtigkeit, eine ins fleischrothe fallende Hyacinth-röthe, oder Carneolfarbe, und manche dünne, nicht durchsichtige Lagen, sind zinnoberroth.

Zwey noch übrige Färbungen scheinen der Uebergang zur Zerstörung, wenn man es so nennen darf, in die Jasp-Erde zu seyn, und erscheinen in Verbindung mit derselben, oder sie fangen doch von aussenher um die festern Jaspismassen an. Die eine ist an einer meist bröcklichen und löcherigen Masse, eine weißliche Isabellfarbe, oder ein gelbliches Fleischroth; die andre besitzen dichte, und annoch feste Stücke. Sie ist ein schmutziges, braungraues Weifs, das noch deutlich mit dunkeln Flecken und Linien die ursprüngliche Marmorirung zeigt. Beyde Massen sind noch hart, und keine vollkommne Erde, aber sie haben keine durchscheinenden Ränder mehr.

Durch seine eignen Verschiedenheiten, und durch die Abwechslungen mit Spathkrystallen und Spathmassen, mit allen Sandarten, mit Thon, und Jasp-Erde, entstehen Gemenge, die zwar selten prächtig, aber bey einer genauen Betrachtung, zumal bey einiger Vergrößerung, ungemein schön sind.

Der Hauptort des Jaspis ist die gemischte Sandmasse, die vom Engelgatter her den Ausgang der Leutra einfasst. Der Cämentjaspis findet sich bey dem Burgauer Sandfelsen, und die Jaspiswarzen liegen zuweilen in den jenseits der Saale vorkommenden grauen Kryсталldrufen von Quarz.

Zwischen die feinen Spalten des Jaspis ziehen sich oft feine Haarwürzelchen hin, die zuweilen täuschen können, aber mit dem Steine selbst gar nichts gemein haben. Im Feuer wird die Farbe weder für sich, noch im Borax, verändert, die rothe scheint sogar noch etwas reiner zu werden.

§. 136.

FEUERSTEIN.

(XIX.)

Er liegt in dem Kalkfelsen am Ausgange des Mühlthals, und in ähnlicher Höhe; man findet ihn daher unter dem Gerölle sowohl im Mühlthale selbst, als in den Nebenthälern desselben, z. B. dem Müncherödischen. Ganz reine, brauchbare, dichte, muschlig springende, conchylienleere, braunschwärzliche, aufsen grubige, und mit Kreidenrinde überzogne Stücke, die zuweilen im

Mühlthalgerölle liegen, scheinen fremder Herkunft zu seyn.

Er macht meist kleine und unterbrochne Lagen, oder eingemischte Flecken in muschelhaltigem, sowohl matten und undurchsichtigen, als in marmorartigen und durchscheinenden Kalksteine. Er ist mehrentheils durch und durch, eben wie der Kalkstein, mit Muschelzeichnungen durchdrungen; die Anhäufung der Muscheln geht ohne die geringste Unterbrechung aus dem Kalke in den Feuerstein über, aber der letztere verläuft sich darum nicht nach und nach in dem erstern, sondern wird schon als harte Masse von dem weichen Kalksteine durch eine scharfe Grenze getrennt.

Die Zeichnungen bestehen theils aus dunklern runden, länglichen, oder gestreckten Fleckchen, theils aus gebognen oder geraden Linien, die einen weißern Kern, und eine dunklere Rinde zeigen, welche wieder von dem ebenmäßig hellern Grunde, in dem die Zeichnungen liegen, absticht. Zuweilen haben die dunkeln Fleckchen eine rostbraune, dunkelbraune, oder braunrothe Färbung, und erhöhen dadurch eine Zeichnung, die bey einer genauern Ansicht, beym Anschleifen, und Befeuchten, zumal unter dem Handmikroskope, sehr gut ins Auge fällt, so matt sie auch sonst erscheint.

In einem andern Falle, und zwar in einem muschelleeren, selbst schaalig und nierenartig gebildeten Kalksteine war der Feuerstein ohne Muschelzeichnung, aber dafür mit vielen feinen Schaalenzeichnungen, die denen des Kalksteines parallel giengen, und auf grauem Grunde mit dunkelm Braun und einem bleichen Graugelb abwechselten, bandirt. In diesem Stücke giengen auch netzartig zusammenhängende weisse Spathadern durch beyde Steinarten durch, nur schienen sie im Kalke blättrig, zwischen dem Feuersteine aber mehr körnig von Gefüge zu seyn.

In der Nähe des Feuersteines ist der Kalkstein nicht selten merklicher mit Eisenoocker gebräunt. Der Feuerstein selbst ist grau, fällt aber theils in eine weifsblauliche, oder in eine schwärzlich braune, oder pechfarbige Schattirung.

Er springt in scharfkantige und verschieden-eckige, selten in etwas parallelepipedische Stücke, die überhaupt noch frisch und unberührt, glanzlose, feinnatte, zwar etwas, aber nicht auffallend, muschelartig gewölbte oder gehöhlte Flächen zeigen. Die Sprünge werden zuweilen schon durch frühere zarte Spaltungen bestimmt, die von den feinsten Kalkspathhäuten ausgefüllt sind. An

den Kanten ist der Feuerstein durchscheinend.

Zu einer ernstlichen Benutzung ist der hiesige Feuerstein theils zu selten, theils, wegen seiner vielen Risse und Spalten, unbrauchbar.

Säuern wirken nicht auf ihn; im Feuer wird er sogleich hellgrau, und undurchsichtig, giebt aber keine Spur von Verglasung.

§. 137.

P O R P H Y R.

(XXII.)

Seine Farbe ist immer ein Braunroth; es mag nun mehr ins roßbraune fallen, oder dunkelmordoreroth seyn, und fast an das Blauschwärzliche grenzen, oder sich durch eine Leberfarbe endlich beynahe in eine Fleischröthe verlieren. Ausser dem, daß das Braunrothe unverkennbar ist, so pflegt es auch immer etwas ins violette oder lavendelbläuliche zu schielen. Der braunrothe Grund ist zuweilen mit einem Grau, das eine lockere Substanz ausmacht, unscheinbar gewölkt.

Alle übrige Buntheit des Porphyrs besteht gewöhnlich aus weissen Flecken, und Kry-

stallen, von Feldspath, oft mit beygemischten Glimmerkry stallen, zuweilen mit adrig durchgehenden, oder ungleich eingesprengtem grünem Schörl. Der Porphyrglimmer ist schon oben beschrieben worden, die andern beyden Körper werden bald folgen. Quarzpunkte waren im Porphyr der hiesigen Gegend nicht zu finden.

Auf der Oberfläche werden die Porphyrgeschiebe, wenn sie Glimmer enthalten, und dieser auswittert, grubig, sie können daher leicht für eine schlackige Lava, angesehen werden; ihre Farbe und selbst ihr fleckiges, macht sie zuweilen dem wolrigen Kiefelschiefer ähnlich, von dem sie aber, das Verhalten im Feuer nicht einmal zu rechnen, durch die weissen Flecken, die bey ihnen aus blättrigem Feldspath bestehen, verschieden sind, obschon eine Verwandtschaft statt findet.

Von aussen herein scheinen die Geschiebe durch die Einwirkung der Luft, zumal auf verborgnen ins Innere gehenden Rissen, mehr oberflächlich rostig überzogen, und gebräunt zu werden.

Der Feldspath im Porphyr erscheint immer bleich, meist weifs, auf dem Bruche blättrig, und macht eingesprengt, sechseckige, viereckige, irreguläre, ja auch wohl rundliche und mandelförmige

Flecken. Er erinnert in dem letztern Falle, in dem er auch nicht selten dichter wird, an sein Vorkommen in Hornblende, zu der sich der Porphyr, wie der Kiefelschiefer zum Thonschiefer, zu verhalten scheint.

§. 138.

F E L D S P A T H.

(XXIII.)

Die fremde Steinart wird sehr selten in etwas größern Stücken, wie schon oben bey dem Glimmer gemeldet wurde, zufällig in Feldsteinen gefunden; in der Saale, wo sie in Menge vorkommt, macht sie zwar ebenfalls granitartige Mischungen, aber die Krystalle, oder Blätterbündel, sind von unbedeutender Größe, und bieten nur kleine Flächen dar: ja alle Blätterbildung verliert sich auch wohl in einer dichteren Masse.

Am füglichsten werden daher (noch außer dem Feldspath in der Hornblende und im Porphyr, sogar im Kiefelschiefer) drey Hauptabänderungen zu unterscheiden seyn.

1. Körniger Feldspath (oder Granit mit Quarz und Glimmer gemengt.)

2. Schuppiger Feldspath (in Quarz bey Schiefer).

3. Dichter Feldspath (mit eingesprengtem Quarz).

§. 139.

KÖRNIGER FELDSPATH.

(XXIII. 1.)

Seine ungleich eckigen (meist viereckigen) Körner oder Krystalle haben eine weisliche, bleich, und sogar neblig fleckweis, ins Ockergelbe oder Fleischrothe fallende Farbe, sind etwa $\frac{1}{2}$ — 1 Linie groß, bilden durch Zusammenbackung auch grössere rund herum eckig gestufte Klumpen, und werden mit grauen durchscheinenden Quarzkörnern verbunden, die weniger eine eigne Form zu haben, als die Räume zwischen den Feldspathkörnern auszufüllen scheinen. Der Feldspath ist auf seinem Bruche deutlich blättrig; zusammengebackne Stücke sind im innern durch schwärzliche zarte Scheidungen abgetheilt. Eben so wenig, als der Quarz, hat auch der Glimmer, der sich zwar zwischen den Quarz, und Feldspath anzulegen, aber sich nicht in den letztern einzumischen scheint, eine deutliche und eigenthümliche Gestalt.

In manchen Stücken wird der rothbraune oder rostige Ocker, der die gelbliche und bleich-

bleichröthliche Färbung des Feldspathes hervorbrachte, deutlicher, und zeigt sich in Adern und Flecken zwischen dem Gemenge der eben bemerkten Theile.

Gewöhnlich ist diese Abänderung leicht zu zertrümmern, und es ist die lockere Verbindung ihrer Theile leicht zu erkennen, daher sie auch einer freywilligen Vermürbung sehr ausgesetzt ist, sie geht aber doch zuweilen, der Masse nach, in die nächstfolgende Abänderung über, ohne das eigene, fleckiggemengte Ansehen, und die Glimmer-einmischung deshalb zu verlieren.

Da, wo der Glimmer querüber gebrochen ist, erscheint er schwarz, da seine Flächen sich durch den Silberglanz bemerklich machen.

Im Feuer wird der körnige Feldspath ganz weifs, seine Würfel werden auseinander getrieben, hängen aber noch locker zusammen; der Glimmer wird schwarz.

§. 140.

SCHUPPIGER FELDSPATH.

(XXIII. 2.)

Er ist weder so gleichförmig gemengt, wie der vorige, noch macht er eine gleiche Grundmasse

M

mit eingesprengten Quarzkry stallen aus, wie der folgende. Seine Farbe ist zwar die nehmliche, ein undurchsichtiges, gelbliches oder röthliches Weifs, aber er erscheint mehr in wolkigen Flecken, die theils in Quarz liegen, der von sammtartig schimmernden Schiefer und Chlorit-Talk durchzogen wird, theils ist er mit stumpfen Quarz- und Kiefelschiefer-Brocken gemengt.

Auf dem Bruche unterscheidet sich die Masse der Feldspathflecken gar sehr von dem ebenfalls harten, sie umgebenden Quarze, in dem sie ein kleinschuppiges Gefüge bemerken läfst; indess die Fläche des dichten Quarzes gleichmäfsig einen Fettglanz zeigt.

Diese Abänderung scheint in manchen Stücken zur folgenden überzugehen.

§. 141.

DICHTER FELDSPATH.

(XXIII. 3.)

Er macht ganze undurchsichtige, harte, gelbweisse, röthlichweisse und braunröthliche, auf dem Bruche matte, zuweilen sandigraue, selten sehr zart schimmernde Massen, die nicht so-

wohl vierseitig gebildete, und nicht sogleich zu unterscheidende, gleichfarbige Feldspathkrystalle, als vielmehr glasig durchscheinende und glänzende, oft deutlich sechsseitige Quarzkrystalle, in sich eingesprengt enthalten. Mitunter findet sich auch dunkler, ja auch wohl braunrothgewordener ockerartiger Glimmer eingemischt. Zuweilen stechen die Feldspathkrystalle mit einem höhern Weiss fleckenartig aus der übrigen Masse hervor.

In vielen Stücken ist die Masse ganz gleichartig; in andern sieht man, daß sie aus den feinsten Lagen zusammengesetzt ist, die, in dem sie sich nach größern und kleinern Krystallkörnchen bequemen, und ihnen ausweichen, in ungleich gebognen Richtungen mit einander fortlaufen. Auch auf der Oberfläche der Geschiebe pflügt sich mitunter die schülfrige Anlage zu verrathen, wo auch wohl die Quarzknoten abgefondert hervorragen, und eine andre Art von Blatterstein, als den oben bey der Hornblende beschriebnen, darstellen. Wenn das Blättrige etwas glimmerig ist, und eine mehr grauliche Farbe hat, so scheint die Grundmasse, in der die Quarz- und Feldspathkrystalle liegen, dem Kiefelschiefer näher verwandt zu seyn.

GRÜNER SCHÖRL.

(XXIV.)

Die Farbe des harten Gesteines ist immer ein gelbliches, vom grauen und düstern des Prasems verschiedenes Grün; an manchen minder dichten und festen Stellen wird es sogar bleich und weißlich. Der theils ebne, theils eckigzackige Bruch ist abwechselnd gläsig und matt; er zeigt einen matten schuppenartigen Schimmer, der sich mit dem Schimmer der Hornblende vergleichen läßt, und eben so von durcheinander liegenden Blätterparthien herrührt. Nur ist der Schein von manchen Stellen bey der hellern Farbe des Minerals lebhafter, ungefähr wie er auch bey der silberfarbnen schillernden Abänderung der Hornblende heller ist. Die gelbgrüne Farbe sticht vollkommen von der dunkelgrünen Hornblende ab, wenn sie neben derselben in manchen Mischungen vorkommt.

Den grünen Schörl hab ich in vierfacher Verbindung, immer als eingesprenktes Gestein, nicht als Hauptmasse, und nie in freyer KrySTALLbildung, gefunden. Zwischen dichtem Fettquarz machte er Flecken aus, die kurz oder gedehnt, einfach oder getheilt, von ihm eingeschlo-

sen wurden; die Flecken flossen mit dem Fettquarz zusammen, ob sich gleich der Bruch von beyden sehr merklich unterschied. In einem andern Stück zogen sich Adern von faferigen, und Wolken von dichtem Fettquarz zwischen Flecken von rothbraunem und schwarzen Kiefelschiefer hin, wurden beyde stellenweis gleichsam von Schörlmasse gefärbt, die zwar ihre eigenthümliche Färbung und Schuppenbildung zeigte, aber doch bey den fafrigen Quarze an der Art seines Gefüges Antheil zu nehmen schien. Drittens fand sich der grüne Schörl bey der blättrigen Hornblende, wo er sich mit der dunkeln Hornblende, zwischen den Feldspathknoten, mit zarten Wolken-schattirungen vertheilte; und viertens wird er in dunkelbraunrothem Porphyr, auf eine ähnliche Art, aber für sich in einzelnen, oder adrig zusammenhängenden Wölkchen angetroffen, die sich sehr gut von dem Grundgestein unterscheiden. Man kann ihn leicht für Schörlmasse halten, aber in fremden Stücken sieht man sie in platte oder geschobne, vier- und sechs-seitige Säulen übergehen, die gemeiner, grüner, härterer und schmelzbarer Schörl, oder Strahlstein sind.

In der Saale fand ich noch keine Säulen frey für sich stehend.

§. 143.

Ueber die Mischungen der fremden glasartigen Gesteine.

Bey den einheimischen Mineralien sind die Verbindungen angegeben worden, und sie waren minder zahlreich; die fremden, so verschieden sie sind, werden auf die vielfachste Weise unter sich und mit andern, nicht glasartigen, gemischt. Man wird sich bey einem Stücke an mehrere Mineralien auf einmal erinnern können, und die Saalgeschiebe sind vorzüglich dazu anzuwenden, um bey der täuschendsten Verschiedenheit, einfacher sowohl als gemischter Körper, auf die wesentlichen Arten durch sorgfältige Vergleichung und Ueberlegung zurückzukommen.

So dürften einige der vorzüglichsten Verbindungen seyn: Quarz mit Eisenocker; Quarz mit Eisenglimmer; Quarz mit Eisenstein; Quarz mit Thonschiefer; Quarz mit Chlorittalk; Quarz mit Prasem; Quarz mit Schörl; Quarz mit häutigem Talk; Quarz mit sandigen Thonschiefer; Quarz mit seidenartigem Thonschiefer; Quarz mit schuppigem Feldspath; dieselbe Mischung, noch mit seidenartigem Thonschiefer; Quarz, Kiefelschiefer, und Schörl; der körnige Granat mit feinem Quarz und Glimmer; der Feldspath mit Hornblende blättrig oder knotig gemengt; dieselbe Mischung noch

mit Schörl verbunden; der dichte Feldspath mit eingeschlossnen Quarz, oder auch noch mit Feldspathkry stallen; Porphyr mit Feldspath; Porphyr mit Feldspath und Glimmer; Porphyr mit Feldspath und Schörl; Kiefelschiefer mit Quarzadern; Kiefelschiefer mit Eisenstein; Kiefelschiefer mit Thonschiefer; Kiefelschiefer mit Thonschiefer, Quarz, und Feldspath, u. s. w.

Aufser der Vielfachheit der Verbindungen sind auch die Uebergänge theils offenbar, theils einer weitem Untersuchung werth. Sie scheinen besonders zwischen den Arten des Thonschiefers, Glimmers, Kiefelschiefers, der Hornblende, des Feldspaths, und des Porphyres, auf eine täuschende Weise statt zu finden.

§. 144.

Veränderungen glasartiger Mineralien.

Der Verwitterung des Kiefelschiefers ist bereits gedacht worden; Hornblende, Granit, Porphyr werden von der Luft angegriffen, einfaugender und mürber.

Aber auffallende Vermürbungen finden sich bey zweyen Arten, dem Jaspis, und dem einheimischen Quarz. Der fremde Quarz scheint

aller Veränderung seiner Festigkeit zu trotzen. Jene Erden sind beyde weifs, theils zerreiblich, theils im Uebergange zu der Hauptmasse, annoch fester, aber immer matt und rauh auf dem Bruche, und von dieser daher unterschieden. Man könnte sie für ursprünglich vorhanden ansehen, wenn nicht der Umstand dafs sie auf den Spalten- und Aussen-Flächen der Hauptmasse vorkommen, und andres, eine Verwitterung wahrscheinlich machte.

Mechanisch werden die Kieselarten noch durch Schlämmung verändert, und ihre zarten Trümmer haben sich als Sand noch länger erhalten, als die übrigen, die einer Zerstörung weit eher unterlagen. Man findet zwey Arten dieses Sandes; in der Saale, und in den Thongruben auf der Berghöhe.

Die Veränderungen der Kieselmassen, die am auffallendsten erschienen, wären also theils erdig, theils sandartig; Jasp-Erde, und Quarz-Erde; Saal-Sand, und Thongruben-Sand.

§. 145.

JASP - ERDE.

(XX. *)

Sie zeigt sich deutlich im Uebergange zu dem rothen festen Jaspis, vermittelt des fe-

sten von weißer Farbe; sie kömmt zugleich mit jenem vor, und durchzieht ihn nieren und streifenweis; die Erde oder der Jaspis ist, eines dem andern, wenn dieses das Uebergewicht hat, wellen und fleckweis eingemischt. Außerdem findet sie sich auch in allen Arten des Flötzlandes in Flecken oder Punkten, jedoch seltner, eingemischt. Am offenbarsten wird sie bey den Hauptfundörtern des Jaspis, am Ausgang der Leutra und hinter Burgau, bemerkt.

Sie fühlt sich rauh an, ist bröcklich, theils erdig, theils zu Folge der Lagen, die der Jaspis selbst in seinem Innern enthält, von seiner Oberfläche blätterig abzulösen. Sie ist oft äußerst hellweiß, und rein. Sie liegt von aussen immer eingeschlossen und zeigt nur in ihrem Innern, oder wenn sie den Mittelpunkt einer Jaspishöhle bekleidet, zuweilen eine freye Fläche, auf welcher dann die rundhügliche, und zugleich schalenartige stalaktitische Bildung unverkennbar ist. Diese Höhlen sind auch wohl mit Kalkspathkryställchen sehr schön überzogen. Sie selbst trägt durch ihre Weise nicht wenig dazu bey, die den Jaspis enthaltenden, und ihm benachbarten, bunten Steinmischungen in ihrem Ansehen zu verschönern.

Der Flötzsand, wenn er die Jasperde in häufigen Pünktchen und Fleckchen enthält, oder die Erde gar, wie der Jaspis selbst, zum Bindungsmittel der Körner wird, erhält davon ein besondres weifskalkiges Ansehen, wodurch auch anderwärts der bey den Porzellanfabriken gebrauchte Sand von dem gewöhnlichen abweicht.

Wenn in dem Flötzsande ganze, halbzöllige und gröfsere, runde, weifskalkige, erdige Nüsse vorkommen, so scheint dieses eine Veränderung der so oft mit Jaspis vereinigten Nüsse von Sandquarz zu seyn; doch kann ich nicht bestimmen, welcher von beyden Steinen mehr an der Masse Theil habe. Der Umstand, dafs man hin und wieder auf den Kirchhöfen, bey der Stadt, und auf den Dörfern, Leichensteine antrifft, die mit solchen weifsen Drüsen besetzt, auch wohl nach ihrem Ausfallen löcherig, und ganz entstellt sind, lafst vermuthen, dafs allerdings die Folgezeit erst die Veränderung hervorgebracht habe, da man schwerlich einen so unreinen und schlechten Stein, wenn er es gleich vom Anfang gewesen wäre, würde gewählt, oder die Arbeit aus demselben angenommen haben.

Die Jasp-Erde wird, eben so wenig, als die Quarz-Erde, im Feuer, für sich und mit Borax, verändert.

§. 146.

QUÄRZ - ERDE.

(XVIII. *)

Sie findet sich im Sandflötz, wie die Vorige, aber unter andern Umständen. Sie überkleidet die Wände der gangartigen senkrechten Spalten, sowohl der Felsenmassen des Körner- und Scheuer-Sandes, als auch der unbeträchtlichen Lagen des thonigen Sandsteines. An der Vorderseite des Hausberges, in den durchrisnen Thonhügeln, findet sie sich an der letztern Sandart, die erstern zeigen sie hinter der Rasenmühle, hinter Burgau, und am grauen Sandfelsen zwischen der Schneidemühle und den Teufelshöhlen. Sie überkleidet die Spalten nicht nur, oft füllt sie dieselben auch aus.

Sie fühlt sich mager, auch wohl etwas rau an, und bildet gewöhnlich auf der Oberfläche der Sandsteine flache Schalen, die gelinde gebogen, gestreift, auch wohl etwas glatt, oder wie aufgesprungen, und schülfrig zerrissen sind. Ganze Stücke von einem und mehreren Zollen sind fest, ob sie sich gleich zerbrechen lassen. Die untere Fläche ist entweder genau mit der Sandwand verwachsen, oder sie löst sich ab, und ist dann theils zackig und löcherig, theils wie mit

dem Gerbstahle geglättet und gestreift. Nichts kann ähnlicher seyn, als eine Lage von Gypstünche, die glattgestrichen war, und sich ablöste. Die Ablösung geschieht vorzüglich, wenn Thon zwischen der Kruste und dem Sande liegt.

Die Quarz - Erde ist schwerer, als die Jasp - Erde. Man darf sie nicht mit dieser, da der Jaspis nie zwischen Spalten des Sandes vorkommt, verwechseln. So auch nicht mit kohlen-saurer, in Säuern brausender Bergmilch, die allerdings auch im Sande liegt, und Spalten desselben füllt. Aber ein arger Irrthum würde es seyn, wenn man die weissen, auch glattgestreiften Flächen, die am Sandfelsen von den Hieben eiserner Hauen zurückbleiben, für Quarzerde halten wollte.

Die Kruste ist so dünn, wie Papier, meist wie Pappe, auch wohl etliche Linien dick. Zuweilen ist sie noch nichts weniger als erdig, vielmehr noch gläsig, quarzartig, und hart. Die Farbe ist oft mit einem schmutzigen bleichen Rostgelb, Braun, oder Braunroth verunreinigt.

Es ist auffallend, eine ganze Felsenwand, wie bey Burgau, damit übertüncht zu sehen; man würde es für Zufall und Kunst halten, wenn es sich nicht in Felsenpalten, als Naturwerk, verlöhre, und anderwärts blos in den Spalten er-

schiene, auch die obenbemerkte, eben so gestreifte, annoch quarzartige Masse nicht das Gegentheil lehrte.

§. 147.

THONGRUBEN - SAND.

In Ansehung der Feinheit der Körner kommt er dem Scheuerfande, in Ansehung der Mürbheit aber, die jedoch oft noch gröfser ist, dem lockern Flötzfande nahe; von beyden wird er durch sein Vorkommen zwischen und neben dem Töpferthone unterschieden, mit dem er theils schichtenweis, theils nieren- und klumpenweis, verbunden ist, je nachdem der Thon selbst die eine oder die andre dieser Lagen angenommen hat. Im letztern Falle sind auch wohl Gerölltrümmer der bunten Vermengung eingemischt. Wenn er nicht von rostgelben und braunen Thontheilen gefärbt ist, so hat er eine ungemein schöne, reine, etwas graulich weisse Farbe, die die des Scheuerfandes eben so sehr übertrifft, als die reine Weisse des hier beygemischten Töpferthones, das grünliche Grau des dort herrschenden Flötzthones. Er findet sich mitunter in Menge, und wird so von den Töpfern, als unbrauchbar, vor die Gruben herausgeschafft. In und bey ihm liegen schöne weisse Quarzkiesel, und ausser den annoch schwarzen von Kiefelschie-

fer auch graue und grauweißse desselben, daher es wohl seyn kann, dafs er aus Trümmern von beyden entstanden ist.

§. 148.

SAAL - SAND.

Er ist blos durch die Schlämmung des Stromes, aus den Trümmern der Geschiebe, als das Feinste derselben, abgesondert worden, und wird vorzüglich nach grossen Ueberschwemmungen, wie im Frühjahre bey Eisgängen, abgesetzt. So kommt er auch auf die dem Strome benachbarten Wiesen, oder er macht ihren Boden aus, wenn dieser, so wie manche hiesige Inseln, der Schlämmung sein Daseyn verdankt.

Er ist durchaus lose, aus lauter Körnchen bestehend, die fast immer dem blossen Auge noch sichtbar sind. Er hat eine schmutzig braungraue Farbe, die beym Austrocknen und Ausbleichen, und neben dunklern Gegenständen, weisser erscheint. Zum grössten Theile besteht er aus klaren, oder weissen, oder röthlichen, oder gelblichen, untereinander gemischten Quarzkörnchen, zwischen denen noch andre von Kalk, Schiefer, und Kiefelschiefer, ja welche von zufällig hinein

gekommenen Ziegelfteinen und Schlacken, zu bemerken sind. Weder von edlern Steinen, noch von gediegenen Metallen, hab ich die geringste Spur gefunden.

II. Klasse.
M e t a l l - E r z e.

I. Ordnung.

Eisenerze.

II. Ordnung.

Braunsteinerze.

§. 149.

Ueber die Kennzeichen dieser Klasse.

Der überwiegende oder doch beträchtliche Metallgehalt, bestimmt das Wesentliche eines Erzes, da die geringern Beymischungen gewöhnlich auch bey den übrigen Klassen der Mineralien, als Nebenfa-

che, bemerkt werden. Aufser dem gediegenen und spiegelnden Ansehen der Erze, wovon wir indess in unsrer Gegend kein Beyspiel finden, sind noch mehrentheils im Allgemeinen zwey Kennzeichen, auch bey nicht metallischglänzenden Körpern, zu finden, die diese Klasse bezeichnen.

1. Sie haben eine ungewöhnliche Schwere. Selbst ohne die Wasserwage zu Hülfe zu nehmen, ist sie auffallend. Bey reinen Metallen geht sie über das vierfache der Wasserschwere weit hinaus. In gemischten Erzen aber kann sie etwas geringer, und alsdenn dem Schwerspath ähnlich seyn, der sich aber durch sein gypsähnliches Verhalten im Feuer, wenn er mit Kohlen geglüht wird, von allen Erzen unterscheidet. Bey uns ist dieses Kennzeichen an den knolligen Eisensteinen sehr bemerkbar.

2. Sie geben meist bey der Behandlung mit Borax, der Glasperl desselben eine eigne Färbung. Dieses zeigt das hiesige Eisenerz, und noch mehr der Braunstein.

Uebrigens haben die Ordnungen der Erze sowohl, als die Arten derselben, so manche eigenthümliche Kennzeichen, die mit allen aufser dieser Klasse vorkommenden nicht übereinstimmen, aber es würde unnütz seyn, bey der geringen Anzahl der hiesigen Metallkörper, dieselben auseinander zu setzen.

Metall - Erze der Jenaischen Gegend.

Man hat zwar vielerley von Waschgold, das aus der Saale erhalten wurde, gesprochen, ja man zeigt auch wohl dergleichen vor; der weisse Quarz ist derselbe, in dem man auch anderwärts gediegenes Gold antrifft, aber ich halte mich, da neuere und zuverlässige Bemerkungen fehlen, und ich selbst nie ein Pünktchen Gold (das ich hier so gut, wie in sibirischen Beyspielen, würde bemerkt haben) vorfand, nicht für berechtigt, dem Golde einen Platz unter den hiesigen Mineralien anzuweisen.

Von Silber, Kupfer (denn hochgrüne Hornblende und Thonflecken, oder Verwitterungen von Gyps, und türkisartige Menschenknochen auf dem Kirchhofe, sind nicht damit zu verwechseln, so wenig als hohe Eisenröthen, wie man sie wohl dafür hielt, für Zinnober gelten) Nickel, Kobalt, Uran, Titan, Bley, Wismuth, Zinn, Spiesglanz, Zink, Arsenik, Wasserbley, Wolfram u. s. w. ist keine Spur anzutreffen, wie es sich auch aus der ganzen Lage der jungen Flötzgebirge, und selbst aus der Entfernung erzhaltiger Flötzspalten, oder Rücken, wie bey Saalfeld, vermuthen läßt.

Blos zwey nahe verwandte und gemeinere Metallerze zeigen sich, die des Eisens und des Braunsteins. Ersteres, auch wohl letzterer, ist häufig den Steinarten beygemischt, aber beyde zeigen sich auch in eignen Massen die den Namen von Erzen verdienen.

§. 151.

Eisen - Erze.

Eisenglanz, Magnet, Magnetkies, Eisenstein (als Felsenlage), Eisenblau, Eisengrün, und Sumpferz, fehlen uns, aber es findet sich

XXV. EISENGLIMMER, in rothbraunen glimmerartigen Schuppen zwischen Fettquarz.

XXVI. GLASKOPF, oder schaaliger, oder doch in Felsenräumen gebildeter fester Eisenstein, von rostiger, brauner, braunrother Farbe, der unter verschiednen Umständen gefunden wird.

XXVII. EISENOCKER, eine Erde von ähnlicher Färbung, und von gleichem Vorkommen.

XXVIII. EISENKIES, oder Schwefelkies, in zarten Pünktchen zuweilen in dem Alabaster eingesprengt.

Sie verrathen sich theils durch die Schwere, theils durch die Rostfärbung für sich, oder nach dem Brennen, theils durch ihre Auflösung in Boraxglas, dem sie eine gelbgrünliche unansehnliche Farbe mittheilen. Die hiesigen Eisenerze brausen nicht mit Säuern, ausser zufällig; sie färben die Salzsäure grüngelb.

§. 152.

EISENGLIMMER.

(XXV.)

In unbedeutender Menge findet er sich in den kleinen Höhlen des Fettquarzes, auf, und zwischen den daselbst in den freyen Raum hineinragenden KrySTALLISATIONEN, in denen er theils wie ein zarter Anflug, oder dicker aufgetragen erscheint; seltner werden sie von ihm ausgefüllt, was sich ehe mit den zarten Gängen zuträgt, durch welche die Quarzhöhlen mit einander zusammenhängen.

Die zarten punktähnlichen Schuppen, die ihn bilden, sind mordorefarb, oder bey der Glätte ihrer Flächen, fast schwärzlich braunroth, sie heben sich so von dem mordorerrothen Ocker, von dem sie begleitet werden, und schimmern bey jeder Stellung mit neuen Glanzflächen,

wie ein Glimmer, von dem sie sich jedoch durch den braunrothen Eisenstrich, durch die Undurchsichtigkeit, die selbst die einzelnen höchstzarten Schüppchen bemerken lassen, und durch die Färbung der Boraxperl unterscheiden.

Gewöhnlich sitzen die Schuppen, wenn nicht bloß auf dem Quarz, oder auf Ocker, auf einer verdichteten etwas steinartigen Masse des letztern; selten vereinigen sie sich selbst in eine dichte glasig glänzende, graumetallische Masse, die einen rothen Strich giebt, aber doch ziemlich hart ist, und für einen Eisenglanz gelten kann.

Die anfangende Bildung des Eisenglimmers zeigt sich in manchen Höhlen und Spalten durch einen ziegel- oder fleisch-rothen, hauch-ähnlichen Anflug von Eisenocker; überall aber wird die Masse des weissen Fettquarzes und die seiner Krystalle nicht davon verändert, sondern scheidet auf dem Bruche scharf und schön von den gefärbten Höhlen und Spalten, die den Quarz zuweilen in lauter Breccien trennen, ab.

§. 153.

GLASKOPF.

(XXVI.)

Nicht immer ist der sogenannte Glaskopf so beschaffen, daß er diesen Namen verdiente, und deut-

lich die Gestalt des Eisentropfsteines verriethe; er wird durch Anschluß und Ausfüllung dicht, sogar sein schaaliges Ansehen ist dann oft nicht mehr zu erkennen. Aber er bleibt immer der feste Eisenstein, der in Höhlen und Spaltenräumen der Felsen abgesetzt ist, zum Unterschied des Sumpferzes, das im Freyen, wie Tuff, aus laufenden Wassern gebildet wird, und des eigentlichen Eisensteines, der selbst Seelage ist.

So findet man auch hier einen Eisenstein der Spalten und Höhlen, mit mehr oder minder deutlichen Zeichen seiner Entstehung, und unter sehr abweichenden Umständen.

In dem Flötzkalke selbst, in den Spalten, und auf den Flächen derselben an feinen Felsen, und ferner in den im Gerölle liegenden Bruchstücken, finden sich rostgelbe, rostbraune, seltner rothbraune Krusten von Eisenstein, die auf dem Bruche mehr ein rauhes, oder feindichtes Ansehen haben, und höchstens etwas ungleichgeebnet sind, wie die unterliegende Fläche.

Es ziehen sich außerdem in dem Flötzkalke, zumal in den gelbern Mergelmassen in gerader Richtung bey den Lagen, nur in krummer concentrischer um die hie und da vorkommenden Kerne

derselben, dichte dunkelbraune Schichten herum, die den Namen des Eisensteines erhalten können, da sie wirklich zu dem Seeprodukte selbst gehören, aber sie sind eben so selten und unbedeutend, als der oben bemerkte Eisenglanz.

In ziemlicher Menge findet man dagegen in dem Mühlthale und seinen Nebenthälern knollige, schwere Stücke von Eisenstein, von Erbsengröße bis zu der Größemärsiger Kartoffeln, seltner größer oder kleiner, deren Herkunft zwar nicht bestimmt ist, die sich aber deutlich als glaskopfartige, in Höhlen gebildete Nieren, verrathen. Sie bestehen meist aus einer verschiednen Masse, aus einer leberfarbnen oder blutfarbnen röthern, matten, und mürbern, die in einzelnen Parthien, aber mehr im Innern liegt; und einer dichtern, festern, auf dem Bruche feinern, die eine dunkler braunrothe, oder gar grauschwärzliche, ins eisengraue schielende Farbe hat, und theils die äußere Rinde der Knollen ausmacht, theils sich wolkig und schlackig zwischen und um die mürbere Masse herumzieht. Das äußere Ansehen der Knollen ist selbst sehr schlackenartig, sie mögen nun auf der Oberfläche einer dichtern Masse, und auf ihren schwarzen knolligen Runzeln geglättet seyn, oder die Knollen mögen, rother und matter, und auf der Oberfläche

durchaus roh und grubig seyn. Die abgestoßene Oberfläche zeigt nicht selten deutlich die schaalige Zusammensetzung der Masse, und oft kann man sie auch auf dem Bruche, obschon minder deutlich, zumal nahe an der äußern Rinde der Knollen, unterscheiden. Auf dem Bruch, besonders in der porösern Masse, erscheinende Glanzpünktchen scheinen eingesprengte Schüppchen von Eisenglimmer zu seyn. Hin und wieder liegt rostgelber Eisenocker im Innern eingemischt, wodurch, die rundknospige oder traubige Stalactitenbildung erst recht deutlich gemacht wird; aber ein grüner äußerlich aufliegender Staub dürfte, der ähnlichen Farbe ungeachtet, fremdartig, und kein Eisengrün seyn. Der Nadelstrich ist, sowohl in der rothbraunen als grauschwarzen Masse braunroth.

Die letzte Art des Vorkommens ist die in den ältern und nahe verwandten Gebirgsarten, dem Thonstiefer, dem Kieselstiefer, und dem Porphyr. Der Glaskopf erscheint hier sowohl braunroth, als braun, in beyden Fällen von dunkelbrauner, mehr schwarzer Farbe, sehr dicht, und fein, und daher auf den freyen Flächen pechartig glänzend und geglättet. Seltner wird er in kleinen Höhlenräumen von Porphyr und Kieselstiefer wahrgenommen, öfter, und

und in breiten Gangstreifen, erscheint er im dichten mit Eisentheilen bereits stark gefärbtem Thonschiefer. Zuweilen sieht man mit Hülfe des Handmikroskops, wenn er kleine Höhlen überkleidet, deutlich seine glatte und zartknospige Oberfläche.

§. 155.

EISEN - OCKER.

(XXVII.)

Dieses rothe, braunrothe, oder gelbe und braune Eisenpulver findet sich theils bey dem Glaskopf, theils zwischen andern Gesteinarten, als dem Quarz, dem Thonschiefer, dem Flötzthon, dem Flötzsand, dem Gyps, und dem Flötzkalk, ja selbst noch zwischen dem Tuff, dem Kalkspath, und dem Töpferthon, meist nicht rein für sich, sondern mit den eben genannten Mineralien und ihrer Substanz selbst gemischt.

§. 156.

EISEN - KIES.

(XXVIII.)

In dem feinen, weissen, aber von braungrauen Wolken durchzognen Alabaſter aus der Gegend

der Teufelshöhlen, sind diese Wolken, nicht das Weiße und Reine, stellenweis mit den feinsten silberfarbnen, ins gelbgraue fallenden, Pünktchen besäet, die unter der Vergrößerung oft noch als kleine Vierecke erscheinen, und vermuthlich von eingesprengten Würfelkrystallen herühren. Zum Theil sind die Punkte so zart, wie Staub, und mit bloßem Auge nicht wohl zu erkennen.

Nach der Behandlung im Feuer stechen sie wieder auf eine andre Art von dem Gypse ab; er wird weiß, sie erscheinen dagegen rothbraun, oder roth.

§. 157.

Braunstein - Erze.

Kein metallisch glänzender, oder farbigverkalkter Braunstein, sondern blos der schwarze, einen schwarzen, auch wohl glänzenden Strich gebende, erdige, zerreibliche Braunstein wird hier angetroffen, theils im Flötzfande, theils, was sonderbar genug ist, in der Nähe des Töpferthones. Das bezeichnende Merkmal von beyden besteht in der Färbung der Boraxperl, die von ihnen eine violettbraune Purpurrothung erhält. Sie weichen beyde in einigen Umständen von einander ab, und sind also

XXIX. ERDIGER BRAUNSTEIN.

1. Aus dem Flötzsande.
2. Bey dem Töpferthone.

§. 158.

BRAUNSTEIN AUS DEM FLÖTZSANDE.

(XXIX. 1.)

Er ist schwarz, erdig zerreiblich; die Farbe ist ein tiefes etwas ins Bräunliche fallendes Schwarz; der Bruch ist matt; der Strich glänzend, bey dem Anreiben auf Papier reibt er sich mehr ab, und färbt nur sandig. Selbst fester scheinende Stücke sind zermalmbar. Die Masse ist völlig undurchsichtig. Sie bildet zwischen dem Flötzsande Krusten, die etwa $\frac{1}{2}$ Linie stark, auf dem Bruche matt, rauh anzufühlen, übrigens sehr verschieden von Gefüge, und sehr leicht sind.

Seltner findet er sich zwischen lockern bunten thonigen Sande, wie hinter der Schneidemühle am Kellerfelsen, zwischen den Lagen des Sandes selbst. Der Braunstein wird zu beyden Seiten vom Sande eingeschlossen, ist mehr erdig, grob,

oder körnig und löcherig zusammengebacken. Ferner findet man ihn in verticalen Spalten des Schenerlandes, im grauen Felsen vor den Teufelhöhlen, und im Sande unter dem zweyten Gypsfelsen, der auf die Höhlen folgt. Die Krusten bekleiden die Wände des Braunsteinganges, sind selbst zuweilen mit einer grauen, schuppigen, feinen Gypshaut überzogen, deren Masse sich auch wohl dem Braunstein mitgetheilt, und ihn blättrig gemacht hat. Sonst aber bestehen diese Krusten aus zarten parallelen Zapfen, die dem Bruche ein grobgefaserter Ansehen geben, mitunter auch knollig verdickt, und im Vorkommen dem oben beschriebnen Flötztropfstein sehr ähnlich, aber viel zarter sind. Der Nadelfrich ist viel schwärzer und glänzender, als bey der vorigen Abänderung, die zwischen den Lagen des Sandes gefunden wird. Bloss bey der äußersten Berührung dringt der Braunstein in den Sand, und scheint sich weiterhin nur in unbedeutenden schwarzen Pünktchen zu wiederholen, die so, wie die gelben, in den Sandstein eingesprengt sind. Mit dem Mikroskope kann man auf dem Bruche einzelner Zäpfchen selbst das concentrische ihrer Anlage erkennen, und die Enden der Zapfen liegen traubig und knollig neben einander. Zuweilen wechseln zwey Braunsteinkrusten und zwey Gypshäute mit einander ab.

Alle Säuern wirken für sich sehr wenig auf den Braunstein. Die Salzsäure wurde in der Kälte etwas röthlichbraun, die andern blieben klar; in der Schwefelsäure setzten sich nur einige KrySTALLfederchen an. Aber in allen Säuern erfolgte die Auflösung schnell, wenn sie damit erwärmt, und mit genugsamem Zucker vermischt wurden. Es blieb dann nur der sandig quarzige Theil in festen ausgebleichten Stücken übrig, wenn der Braunstein nicht ganz rein war. Ein Brausen vom Anfang rührt zuweilen von zufällig beygemischten Kalktheilen her. Die schwefelsaure Auflösung giebt bald ein Gewirre von nadel- oder haar-förmigen KrySTALLen, die in ihr anschliessen. Alkalien geben weisliche Niederschläge. Vom Eintröpfeln der braunröthlichen salzsauern Auflösung in das Wasser fällt nur sehr spät und wenig, erst röthlich weisses, das sich endlich als ein braunröthlicher Staub auf dem Boden sammelt. Die braunrothe salzsaure Auflösung entfärbt sich schon für sich, noch schneller bey Erwärmung, zwar ohne ein besondres Brausen, aber mit Entweichung eines ganzgefäueren oder überfauern Dunstes vom Geruche des Königswassers.

BRAUNSTEIN BEY TÖPFERTHON.

(XXIX. 2.)

Lockere, tiefbraune, poröse Stücken von einer erdigen Masse liegen in der Nähe des Töpferthones, eben wie er, in dem übrigen durch Schlämmung zusammengeführten Boden eingemischt, daß man sie wegen der ähnlichen Lage selbst für Töpferthon halten möchte, wenn die große Mürbheit, das staubigsandige, die ungemeine Leichtigkeit, und der Mangel des Zähens, nicht schon einen merklichen Unterschied an die Hand gäbe.

Er fällt durch seine ausgezeichnete Farbe sogleich in die Augen. Die Adern und Nieren, die er bildet, sind weit unbedeutlicher als beym Töpferthon. Er ist mürbe, kommt in schwammigen Stücken vor, die das Ansehen von Kaffeesatz haben, von aussen und auf dem Bruche ist er rauh, matt, und staubartig, wie aus zarten Staubkörnchen von braunschwarzer, rostbrauner, und ockergelber Farbe zusammengesetzt. Das Rostgelbe und Ockerbraune erscheint auch von aussen als Bekleidung der Stücke, und es scheint bey näherer Untersuchung vielmehr, als wenn es bloß das Bildungs-

mittel der schwarzen Körner abgabe. Es zieht sich auch in Streifen durch die Stücke hin. Wurzelzafeln durchsetzen die lockre Masse. Mit dem Finger wird sie abgerieben, und färbt ihn; vom Nagel aber wird sie polirt, und völlig spiegelnd. Im Wasser zerfällt sie fast augenblicklich, indem sich alle einzelne Körnchen trennen, und, wie Mehlsand, sich nebeneinander senken.

III. Klasse.

Brennbare Mineralien.

I. Ordnung.

Schwefel.

II. Ordnung.

Erdharze.

§. 160.

Ueber die Klasse und ihre Ordnungen.

Sie enthält entzündbare und flüchtige Wesen, die weder zu den Metallen, noch zu den Salzen gehören, unter denen allerdings ähnliche Körper vorkommen. Die Steine und Erden

sind nie flüchtig. Von den unter dieser Klasse bekannt gewordenen Ordnungen finden sich bey uns nur zwey, jedoch in seltenen und unbeträchtlichen Beyspielen; der Schwefel, der durch seine blaue Flamme und seinen Geruch hinlänglich bezeichnet wird, und Erdharz, was den Schwefelgeruch nicht hat, aber einer Entzündung ebenfalls fähig ist. Von der dritten Ordnung, den nicht entzündbaren, aber fast ganz in Kohlen Säure zu verflüchtigenden Körpern (dem eisenfarbigen Reifsbley, der schwarzen Kohlenblende, und, wenn man will, auch dem Diamant) ist hier nichts vorhanden.

§. 161.

Entzündbare Mineralien der Jenaischen Gegend.

Sie werden blos in und bey dem Gyps wahrgenommen, wie denn auch der Schwefelkies in ihm vorkam; von dem Schwefel findet sich

XXX. GEDIEGNER SCHWEFEL, in durchscheinenden, glasigen, grünlichgelben Stücken; von dem Erdharze aber

XXXI. GAGAT, oder ein schwarzes, undurchsichtiges, leichtes Erdharz, das sich durch seine Reinheit sowohl von der steinartigen Steinkohle, als von der Holzmasse der Pechkohle, durch seine

eben so, als wie man ihn auch zwischen Kalkspath, zerrissen, und in eckige, oft mit ihren Flächen gegen einander passende Brocken zertheilt, vorfindet.

Die äufsere Fläche dieser Brocken, die ich nie viel gröfser, als höchstens zwey Linien lang, und eine Linie dick, gefunden habe, ist fein matt, die Bruchfläche aber hat einen Harzglanz, und ist theils grofsmuschlich, theils mehr eben, sanfter und mehrfach, rundlich oder rinnenartig gehöhlt. Nur gegen eine scharfe Spitze giebt die Masse einen scharfen Strich, und nutzt sich zu Pulver ab, gegen die stumpfere Spitze ist sie zäh, und läfst sich nur mit einer Furche eindrücken.

Die Brocken reihen sich an einander, und daraus kann man sehen, dafs sie eigentlich nur durch Zertheilung eines vorher zusammenhangenden Ganzen entstanden. Die Farbe ist das tiefste vollkommenste Schwarz, und die Masse ist, selbst in den kleinsten Bruchstücken, völlig undurchsichtig. Von Holzstückchen, ist keine Spur zu entdecken, und es ist nicht wahrscheinlich, dafs Holztrümmer sich eben so, wie hier, adern- und gang-weis sollten aneinander gereiht haben, vielmehr stimmt das mit der Art des reinern Gagates überein.

Auf der Kohle brennt er anfangs vor dem Blasrohr mit einem eignen Flämmchen, und giebt den eignen brandigen Erdharzgeruch von sich; langsam, bey fortgesetztem Glühen, wird er in eine weifsliche Asche aufgelöst.

IV. Klasse.

Salzartige Mineralien.

Ordnung: Vitriolische oder schwefel-
saure Salze.

§. 164.

*Ueber die Klasse, und die hier möglichen Körper
derselben.*

Die im Wasser leicht auflöslichen Mineralkörper bestimmen die Klasse. Sie gehören in fester Gestalt eben darum unter die Seltenheiten des Mineralreichs. Von Borax, Mineralalkali, Salmiak, und den aus geschwefelten Erzen entstehenden Vitriolen läßt sich bey uns nichts erwarten; es fehlt

uns der Thonschiefer zum Alaun; wir haben zwar den Gyps, aus dem in der Nähe, bey Köfen und Sulza, Salzquellen hervorkommen, aber kein Steinsalz ist zu finden; wir haben Tuff, aber er führt nicht, wie an andern Oertern, freywillig gebildeten Salpeter in seinen Höhlen. Das einzige Salz, das sich bey uns findet, ist Bittersalz, das an der Oberfläche der Gyps und Sandfelsen, in und bey denen die Teufelshöhlen liegen, wie ein weißes flockiges Mehl hervorwittert.

§. 165.

BITTERSALZ.

(XXXII.)

Nicht in Krystallen, sondern blos als weißse mehlig-flockige Auswitterung, hab ich das Bittersalz finden können. Es setzt sich, besonders wenn trockne Witterung auf lang angehaltne Feuchtigkeit folgt, wie gewöhnlich im Frühjahre, auf den äußern Flächen der Gyps- und Sand-Felsen bey den Teufelshöhlen an, wo es sich zwischen den Gypslagen gleichsam hervor-drängt, oder wie bey dem Sande, von gewissen Lagen und Flecken des Felsen abzuhängen scheint. Die kleinen weißen Salzpünktchen, die auf dem Flötzthone, besonders dem zwischen Sande, und auf dem thonigen Sande, auswittern, mögen ebenfalls Bittersalz seyn.

Je nachdem die Salzblüthe mehr oder weniger verunreinigt ist, läßt sie im bloßen Wasser die Hälfte, darunter, oder drüber, von unaufgelösten Theilen zurück. Die Auflösung, die mit keinem von allen übrigen hiesigen Mineralkörpern im Wasser von statten geht, giebt mit Alkalien einen häufigen weiszflockigen Niederschlag. Der Geschmack des Salzes ist bitter, so wie es auch schon die aus dem Felsen der Teufelshöhlen vorkommende Quelle ist. Vor dem Blasrohr sintert die Salzblüthe auf der Kohle zu einer theils reinern, gelbweislichen, etwas fleischröthlichen, theils unreinern, aschgrauen und mehligen Schlackenkruste zusammen, die, mit Säuren befeuchtet, einen Schwefellebergerruch von sich giebt. Die reinere Kruste ist fester, salziger, glänzender. Die gehörig abgedunstete Auflösung der Salzblüthe schießt in nadel förmige Kry stallen an, die dem Sedlitzer Bittersalze ähnlich sind, und sich auch fast durchgängig, wie jenes Salz verhalten, wie denn auch das Wasser der Quelle mit dem Seidlitzer Wasser übereinkommt. Das Salz zerfließt, mit Salmiak zusammengerieben, nach einiger Zeit; in Salz und Wasser verräth sich die Säure durch Röthen der blaulichen Lackmustinktur, und Trübung des Seifen-Spiritus, als Schwefel- oder Vitriol-Säure aber durch die Entstehung einer Schwefelleber bey dem Glühen des Salzes mit Kohlen. Der weisse,

leichte, erdige Niederschlag durch Alkalien, der Geschmack und die Gestalt des Salzes, verrathen die Bittererde, als den zweyten Bestandtheil desselben.

Wahrscheinlich liegt dieses Salz bereits zwischen den Felsenmassen fertig, und wurde mit ihnen aus dem Meere abgesetzt. In dem Flötzgebirge sind keine bittererdigen Mineralien vorhanden, aus deren Zersetzung es erst hätte gebildet werden können. Da das Bittersalz, so wie das Glaubersalz (von dem jedoch hier nichts vorhanden ist) im Gefolge des Kochsalzes vorzukommen pflegt; das Steinsalz aber, wie die Gypslagen, die ihm benachbart sind, eine Absetzung des Meeres ist, so scheinen jene erstern Salze, so unbedeutend, sie gegen die letztern Massen des Steinsalzes und des Gypses, sind, doch eben so ursprünglich niedergesetzt zu seyn. Die einmal freygewordne, und dem Meere beygemischte Schwefelsäure scheint nur, durch Einwirkung auf das Kochsalz das Glaubersalz, auf kalkhaltiges Wasser Gyps, hervorgebracht zu haben; wahrscheinlich kam sie schon aus höhern Gegenden, von Schieferfelsgebirgen, in der Verbindung mit Bittererde herab.

Künstliches System

der Jenaischen Mineralien.

I. Säulenkrystalle. Gypskrystall, Porphyrglimmer, Quarz (frey, als einheimischer, oder als Fettquarz, und in dichtem Feldspath, eingeschlossen), Feldspath (in dichtem Feldspath und in Porphyr.)

II. Würfelkrystalle. Würfelspath (von Kalk), Gypswürfel, Feldspath (in Hornblende, in körnigem Granit, in Porphyr).

III. Pyramidenkrystalle. Kalkspath, Quarz (einheimischer und Fettquarz).

IV. Nadelkrystalle. Hiervon ist nichts deutliches, weder beym Gyps, noch Bittersalz, zu bemerken.

V. Tafelkrystalle. Die sehr verkürzten Glimmerfäulen im Porphyr können dafür gelten.

VI. Linsenkrystalle. Gyps.

VII. Kugelformen. Sandquarz, Mehlspath.

VIII. Tropfsteinformen. Kalkstalaktit, Bergmilch, Gypstropfstein, Jaspis und Jasperde, Glaskopf, Braunstein.

IX. Fasersteine. Fasriger Kalkspath, Faser-gyps (nur undeutlich erscheint auf dem Bruche von Kalktropfstein, und von Landtuff, eine Spur von fasrigem Gefüge).

X. Blättersteine. Kalkspath, Frauenglas, Glimmer, Feldspath (für sich und mit Hornblende), Thonschiefer, Kiefelschiefer, Schieferquarz, dichter Feldspath, Schuppengyps, Mergel.

XI. Schuppensteine. Würfelspathmasse, Schuppengyps, Alabaster, Sandtuff, Mergel und Kalkstein, Glimmer, Hornblende, Chloritalk, schuppiger Feldspath, Granat.

XII. Löchersteine. Schaumkalk, Zellenkalk, Tuff, Zuckerspath, mandelsteinartige Hornblende, Porphyry, Kuhstein.

XIII. Sandsteine. Zuckerland, Körnersand, Scheuersand, lockrer Sand, Mehlspath, alter Sandquarz, Granit, sandiger Thonschiefer, breccienartiger Kiefelschiefer, Tuff, sandiger Flötzthon.

XIV. Leichte Mineralien. Bergmilch, Gyps - Erde, Braunstein.

XV. Elastische Mineralien. Glimmer, lockrer Sand.

XVI. Fettige Mineralien. Töpferthon, Flötzthon, mandelsteinartige Hornblende, Talk, Thonschiefer, Mergel.

XVII. Glasige Mineralien, auf dem Bruch, der ohne eignes Gefüge ist. Kalkspath, Tuff, Quarz, Schörl, Schwefel, Gagat.

XVIII. Matte Mineralien, eben wie die vorigen auf dem einfachen Bruch. Kalksteine, Mergel, dichter Würfelspath, Alabafter, Tropffstein, Gypstropffstein, Tuff, Thonschiefer, Flötzthon, mandelsteinartige und gefleckte Hornblende, Porphyr, dichter Feldspath, Jaspis, Feuerstein, Kiesel-schiefer, Glaskopf.

XIX. Weisse oder schlechtgefärbte Erden. Bergmilch, Tuff - Erde, Mergel - Erde, Gyps - Erde, Jasp - Erde, Quarz - Erde, Bitterfalz, Kalkschlamm, Töpferthon.

XX. Hochgefärbte Mineralien. Rothe und rothbrauner: Kalkstein, Schuppen-gyps, Fasergyps, Gypstropffstein, Flötzthon, Tö-

pferthon, Thonschiefer, Talk, Blutquarz, Schieferquarz, Kiefelschiefer, Jaspis, Porphyr, Feldspath, Eifenglimmer, Glaskopf, und Ocker. Grüne: Gypsverwitterung, Tuff, Flötzthon, Hornblende, Chlorittalk, seidenartiger Thonschiefer, Prasem, Schörl. Gelbe und rostbraune: Kalkstein, Mergel, Schuppengyps, Alabaſter, Thonschiefer, Töpferthon, Quarz, dichter Feldspath, Glaskopf, Ocker, Schwefel. Schwarze: Kalkstein, Gyps, Flötzthon, Thonschiefer, Kiefelschiefer, Feuerstein, Braunstein, Glaskopf, Gagat.

XXI. Schillernde Mineralien. Schuppengyps, Schörl, seidenartiger Thonschiefer, Hornblende.

XXII. Silber- und bley-farbige Mineralien. Glimmer, Talk, Eisenkies.

XXIII. Goldfarbige Mineralien. Der Eisenkies fällt ins gelbliche, Quarzkryſtalle und Kalkspathwürfel ſind bisweilen goldhäutig überzogen.

XXIV. Kupferfarbige Mineralien. Talk und Eifenglimmer können zuweilen wegen rother Ockertheile kupferartig ausſehen.

Außer dieſen Hauptverſchiedenheiten liefern noch die Gemenge einige allgemeine Aehnlich-

keiten. Schörl und Porphyr sind schon an ihren Stellen beschrieben worden, so wie die mandelstein-ähnliche Hornblende; aber mehrere in ihrer Natur ganz verschiedene Mineralien erscheinen als Conglomerate, wie aus stumpfgeriebenen Trümmern zusammengebacken, sie mögen es wirklich seyn oder nicht. Dahin gehören der Kloskalk, der Breccienkalkstein, die Kalksteinbreccie, die Tuff-Erde mit Brocken, der klosförmige Schuppengyps, die blatterige Hornblende, der breccienartige durch Eisenocker verbundene Quarz, die Kiefelschieferbreccie, und die Knoten von dichten Feldspathen in Quarz.

Die auflöslichen, die entzündbaren, die weichen, die harten, die calcinirbaren, die mit Säuren brausenden Körper, werden schon durch die Klassen bezeichnet; ganz flüchtig ist nur der Schwefel, schmelzbar, wenigstens verglasend, sind der Töpferthon, der Flötzthon, die Hornblende, der Porphyr und Schörl, auch allenfalls der Feldspath.

Einzelne Mineralkennzeichen, durch Beyspiele aus der Jenaischen Gegend erläutert.

1. Feuerschlagend unter den harten sind Quarz, Kiefelschiefer, Jaspis, Feuerstein.
2. Geschmeidig ist in einem gewissen Grade der Gagat, wenigstens gegen den Druck einer stumpfen Spitze.
3. Spröde sind alle übrige weiche Körper.
4. Abfärbend: Bergmilch, Gypserde, Töpferthon, Flötzthon, Ocker, und Braunstein.
5. Einen gleichfarbigen Strich giebt Gagat, Bergmilch, Gyps-Quarz- und Jasp-Erde, Tuff, Braunstein; bey allen übrigen pflegt er heller zu seyn, als das Mineral.
6. Schwer zersprengbar ist oft der Kiefelschiefer, auch der ältere Sandquarz.
7. Zersprengbar sind alle Steine der hiesigen Gegend.
8. Zermalmbar, der Flötzthon, die mürbern Tuffe, der Töpferthon, der Körner- und Scheuerland, Fasergyps, Jasp- und Quarz-Erde, Braunstein.

9. Zerreiblich; Bergmilch, Gypserde, Jasp- und Quarz-Erde, Ocker, Braunstein, Bittersalz, lockrer Sand, Mehlspath, Kalkschlamm, Mergel-Erde, Tuff-Erde.
10. Biegsam; häutiger Talk.
11. Elastisch biegsam; Lockrer Sand in Schichten, und Glimmer.
12. Klingend: Manche dünne Kalkplatten, zumal die rostgelben schimmernden.
13. Zerfließend, auf heißen Kohlen: Schwefel.
14. Schmelzend in der Gluth, oder doch verglasend: Hornblende, Töpferthon, Flötzthon, Porphyr, Feldspath, Schörl.
15. Verkalkend, oder bleichwerdend in der Gluth: Harte kohlenfaure Kalke, alle Gypse, häutiger Talk, Feldspath, Feuerstein, weniger auffallend Schiefer, Quarz.
16. Im Feuer dunkler werdend: Hornblende, Granitglimmer, Eisen-Ocker. Glaskopf, Chlorit-Talk, Schörl.
17. Entzündlich: Schwefel, Gagat.
18. Verfliegend: Schwefel.
19. Unveränderlich: Jaspis, Kiefelschiefer, Quarz- und Jasp-Erde.

20. Phosphorescirend, beym Ritzen im Dunkeln: Mehlspath, Bergmilch; beym Reiben an einander: Quarz.
21. Mit Borax vor dem Löthrohr brausend und wallend: Kalke, Gypse, Eisenerze, Braunstein.
22. Den Borax färbend: Braunstein, Eisenerze, und eisenhaltige Steine und Erden.
23. Mit Kohlen gemischt, und geglüht, denn mit Säuern befeuchtet, nach Schwefelleber riechend: Gypse und Bittersalz.
24. Wasser einfangend: Schiefer, manche Kiefelschiefer, Töpferthon, Flötzthon, Mergel, Sande, Tuffe, Gyps-Erde, Quarz- und Jasp-Erde, Hornblende.
25. Zerfallend im Wasser: Töpferthon, Flötzthon, lockrer Sand.
26. Zerweichend: Braunstein bey Töpferthon, Mergel-Erde, Tuff-Erde.
27. Auflöslich im Wasser: Bittersalz.
28. Auflösbar in Säuern: Alle Kalke, und Gypse.
29. Brausend in Säuern: Alle Kalke, aber auch, jedoch nicht bis zur gänzlichen Auflösung, Thone, Sande, und Eisen- oder Braunstein-Erze, von zufällig beygemischten Kalktheilen.

30. Die saure Auflöfung färbend: Eisen- und Braunstein-Erze, aber auch eisenhaltige starkgefärbte Kalke, Gypse, Thone, Glas-Arten; besonders in der Salzsäure.

31. Bey der sauern Auflöfung eigne Gerüche gebend; die verschiednen Kalke, und der Braunstein.

32. An der Luft bleichend; fast alle.

33. An der Luft gefärbt: Quarz, Kalkstein.

34. An der Luft mürber werdend: Vorzüglich Gyps und körniger Feldspath, auch Hornblende, Porphy, Kiefelschiefer.

35. An der Luft fester werdend: Mehlspath, und Sand.

36. Mit Schwefelgeruch: Schwefel (Schwefelkies).

37. Mit Stinksteingeruch: Stinkstein.

38. Mit Erdharzgeruch: Gagat.

39. Mit Kieselgeruch (beym Zusammenreiben) Quarz, Kiefelschiefer, Porphy.

40. Mit bitterm Thongeruch: Mergel, Bergmilch.

41. Mit scharfem Thongeruch: Bergmilch, Töpferthon, Tuff.

42. Bitter schmeckend: Bittersalz.

43. Silberfarbig: Glimmer.
44. Goldfarbig (angelaufen): Quarz, und Würfelspath.
45. Kupferfarbig. (scheinbar): häutiger Talk.
46. Stahlfarb: dichter Eifenglimmer.
47. Eisenschwarz: Glaskopf.
48. Weiss: Bergmilch, Tuff, Jasp- und Quarz-Erde, Gyps-Erde, Alabafter, Gypstropfstein, Falergyps, Quarz, Feldspath, Bittersalz.
49. Schmutzig weiss: Kalksteine, Tropfsteine, Tuffe, Gypse, Feldspath, Töpferthon, Jaspis, Thonschiefer, Quarz, Sande, Feuerstein.
50. Hellgrau: Töpferthon, Kiefelschiefer.
51. Aschgrau: Kalkstein, Mergel, Tufferde, Feuerstein, Thonschiefer, Schieferquarz, Gyps.
52. Dunkelgrau: Kalkstein, Flötzthon, Gyps, Thonschiefer.
53. Blaugrau: Mergel, Kalkstein, Thonschiefer.
54. Braungrau: Kalkstein, Thonschiefer, Gypse, Feuerstein.
55. Grüngrau: Kalkstein, Thonschiefer, Flötzthon, Hornblende, Gypse.

56. Grauschwarz: Flötzthon, Thonschiefer, Braunstein, Gyps, Kiefelschiefer, Feuerstein.

57. Tieffschwarz: Kiefelschiefer, Braunstein, Gagat.

58. Fleischfarb und pfirschoth: Töpferthon, Kiefelschiefer, Porphyr.

59. Ziegelroth: Eisenocker, Jaspis, Gypstropfstein.

60. Rosenroth: Fasergyps.

61. Blutroth: Kiefelschiefer, Thonschiefer.

62. Mordoreroth: Kiefelschiefer, Thonschiefer, Flötzthon, Eisenglimmer, Porphyr, Eisen-Ocker.

63. Safranroth: Gypse, Jaspis.

64. Gemein braunroth: Flötzthon, Thonschiefer, Gyps.

65. Tiefbraun: Glaskopf, Kiefelschiefer, Porphyr, Eisen-Ocker.

66. Rostbraun und rostgelb: Eisen-Ocker, Glaskopf, Thonschiefer, Mergel und Kalkstein.

67. Ockergelb: Mergel und Kalkstein.

68. Grüngelb: Schwefel.

69. Gelbgrün: Schörl.

70. Graugrün und schwarzgrün: Hornblende, Thonschiefer, Chloritalk, Prasem.
71. Lavendelblau (sehr schwach): Porphy, Flötzthon.
72. In Bogen (zuweilen) opalisirend: Frauenglas, Schuppengyps.
73. Mondsteinartig scheinend: Schuppengyps (stellenweis).
74. Punktirt: Sandstein.
75. Gefleckt: Flötzthon.
76. Gewölkt: Alabafter, Kiefelschiefer, Jaspis.
77. Geängelt: Kiefelschiefer, blatterige Hornblende.
78. Lineirt: Mergel, Kalkstein, Thonschiefer, Tropfstein.
79. Bandirt: Mergel, Kalkstein, Thonschiefer, Kiefelschiefer, Tuff.
80. Geadert: Thonschiefer, Kiefelschiefer, Quarz.
81. Dendritisch gezeichnet: Mergel.
82. Ruinenartig: Kiefelschiefer.
83. Nebblig gezeichnet: Alabafter, Mergel, Thonschiefer.
84. Klar: Quarz.
85. Halbklar: Quarz.

86. Halbdurchsichtig: Schwefel, Frauen-
glas.
87. Durchscheinend: Gypse, Feuerstein,
Jaspis, Schieferquarz, Quarze, Kalkspathe,
Tropfsteine, einige Kalksteine.
88. Undurchsichtig: Glaskopf, Braunstein,
Porphyr, Kiefelschiefer, Gagat, Flötzthon,
Mergel, und Kalksteine.
89. Fettig anzufühlen: Flötzthon, Töpfer-
thon, dichte Hornblende, Talk, Thonschiefer-
und Mergel-Arten.
90. Glatt anzufühlen: Fettquarz, Glimmer.
91. Fein anzufühlen: Feuerstein, Jaspis,
Kalkstein, Gyps-Erde.
92. Mager anzufühlen: Mergel-Erde, Tuff,
Thonschiefer, Tuff-Erde.
93. Rauh anzufühlen: Sandstein, Thonschie-
fer, Sandquarz, Schieferquarz, Tuff-Quarz-
und Jasp-Erde.
94. Glasigglänzend: Quarz, Schwefel, Kalk-
spath, Frauenglas, Schuppengyps, Schörl.
95. Harzigglänzend: Gagat.
96. Schimmernd: Feuerstein, Kalkstein, Mer-
gel, Tuff-Arten.
97. Matt: Kalkstein, Mergel, Tuff, und die
meisten Erd- und Stein-Arten.

98. Metallisch scheinend: Talk, Glimmer, Eifenglimmer.
99. Perlmutterartig scheinend: Frauenglas, Schuppengyps.
100. Seidenartig scheinend: Thonschiefer.
101. Fettig scheinend: Fettquarz.
102. Eben: Kalksteine: Kiefelschiefer.
103. Wellig: Kalksteinplatten.
104. Muschlig: Feuerstein.
105. Gestreift: Quarz, Holzkalk, Flötzthon.
106. Zackig: Granit.
107. Ausgewaschen: Alabaſter.
108. Ausgefressen: Muschelkalkstein, Zuckerſpath.
109. Löcherig: Mandelſteinartige Hornblende.
110. Zellig: Zellenkalk.

Von den eben jetzt bemerkten Kennzeichen beziehen ſich mehrere (1—12.) auf die äußere Einwirkung von mechanischer Gewalt, andre (13—23.) auf die Einwirkung des Feuers, oder der Erwärmung, (24—27.) des Waſſers, (28—31.) der ſauern Auflöſungsmittel, (32—35) und der Luft; andre beſtimmen den Geruch (36—41.), den Geſchmack (42.), die Farbe (43—71.), die Zeichnung (72—83.), die

Durchsichtigkeit (84—88.), die Oberfläche nach Gefühl (89—93), oder Glanz (94—101.) oder Erhöhung und Vertiefung (102—110.). Die Kry stall- und Tropfstein-Formen, so wie die sehr leichten, und sehr schweren (metallischen) Mineralkörper, sind schon bey der künstlichen Abtheilung angezeigt worden.

Geologische Bemerkungen

über die

Jenaischen Mineralien.

1. Die ganze Gegend gehört zu dem Flötzgebirge, einer Absetzung des Meeres, die viel jünger ist, als das Urgebirge, das aus einem Granit oder Kalkkerne ohne Schichtung, und Erzgänge besteht, und als das Schieferfels - Schiefer - und Marmor - Gebirge, von dem jenes schichtenweis bekleidet wird, und in dem sich, als im Gangebirge, die mit Erz gefüllten Spalten, oder Gänge vorzüglich befinden.

2. Selbst in dem Flötzgebirge zeigt die Gegend nur die drey obersten Seelagen; unten den Flötzsand, hierauf den Thon mit einem bunten, mannigfaltigen, ungleich starken Gypse vermischt, und ganz oben den Kalk. Sie ist weit über die tiefern Flötzlagen von mächtigem und gleichförmigem Gyps, und über die ausgezeichneten Eisen- oder Erdharz enthaltenden Schichten erhoben, die sich, als die untersten, an den Schutt in den Vertiefungen der ältern Gebirge anlegten. Erst in Entfernung von vielen Meilen kommt im Altenburgi-

schen, Schwarzburgischen, und gegen das Thüringer Waldgebirge die Masse dieser letztern ältern Schichtungen von Schiefer, Granit, Porphyr u. s. w. zum Vorschein.

3. Aus dergleichen höhern Gebirgen stammen fremde, gleichwohl bey uns sehr häufige Steinarten ab, die durch ihre stumpfe, oft gerundete Form verrathen, daß sie durch Strömung herbeygeführt wurden, ob dieses gleich auch einheimischen Steinarten zukommen kann. Am deutlichsten ist das an den sogenannten Geschieben der Saale, die zum Theil aus einheimischen Arten bestehen, grösstentheils aber aus fremden, als Quarz, Thonschiefer, Porphyr, Kiefelschiefer, und Feldspath: der Fluß hat sie offenbar mitgebracht. Aber auf allen Berghöhen, auch in den Thälern, die seitwärts liegen, und mit dem Gange des Flusses keine Gemeinschaft haben, findet man dergleichen fremdartige Steine verstreut, die der Fluß in seinem gegenwärtigen Gange nicht dahin bringen konnte, und die von Menschen noch weniger verstreut wurden. Da man sie selbst auf diesen Berghöhen, nicht blos zerstreut, sondern auch schichtenweis in Haufen, wie bey den Thongruben, angeschwemmt findet, so ist eine Stromwirkung nicht zu verkennen. Wahrscheinlich war das erste Bette des Flusses, als er in die vom Meere verlassne Fläche, von Hochgebir-

gen herabkommend, einzuschneiden begann, weit von dem jetzigen Laufe entfernt, und vielleicht in viele kleine Arme vertheilt, ehe sich eine Hauptbahn eröffnete, und alle zur Vereinigung bestimmte. Solche kleine Arme konnten, wie jetzt noch die Mühlarme des Flusses, die kleinen Steine wohl in die Höhe heben, und schwebend über einander fortschieben. Da wir aber auch große Massen auf der Berghöhe finden, denen eine so schwache, zertheilte Kraft nicht dürfte gewachsen seyn, so ist es wahrscheinlich, daß sie in dem Hochgebirge mit Eis überzogen, oder angefroren, bey stärkern Ueberschwemmungen aufgehoben, und schwimmend in so beträchtliche Entfernungen getragen worden sind.

4. Daß die Gebirgsschichten der Gegend aus dem Meere abstammen, ist aus mehreren Umständen klar. In dem Kalke, selbst noch in dem thonigem Sandstein zwischen dem Flötzthon, befinden sich Kammuscheln, und in ersterem auch Bohrmuscheln (*Terebratuln*) und Ammoniten. Alle diese sind eben so deutlich bezeichnet, als sie gewiß zu den ausschließlichen Seebewohnern gehören. Wenn wir gleich im Thone, im Gypse, und im Sande dergleichen vermischen, so fließt doch der Thon aufwärts mit dem Kalke, abwärts mit dem Sande zusammen, und die aneinander grenzenden Massen

vermischen sich durch gegenseitige Wechsel. Auch sind sie alle drey oft in auffallend horizontaler Richtung weit umher gelagert, wie sie kein Strom, sondern nur der ruhige Ozean absetzen konnte.

5. Kalk und Gyps, die beyde auch noch in dem Sande vorkommen, sind keine Massen, die ein vulkanisches Feuer hätte absetzen können, es würde sie zerstört haben. Von vulkanischen Körpern, als von schlackiger Lava, von Vulkanblende, Bimsstein, Glaslava u. d. ist durchaus nicht die geringste Spur vorhanden. Der Porphyr und die mandelsteinartige Hornblende, abgerechnet, daß sie fremde Steinarten sind, haben nur eine scheinbare Aehnlichkeit mit vulkanischen, blasenlöchrigen, schmelzbaren, und feldspathenthaltenden Körpern; sie gehören offenbar zur Verwandtschaft des Quarzes, Kiefelschiefers, Thonschiefers, und der Hornblende, die dem Vulkanfeuer ihren Ursprung nicht verdanken.

6. Gleichwohl werden wir an Einwirkung von Vulkanität bey unsern Felsen erinnert. Sie bestehen zum Theil aus Gyps, der dem Steinsalze benachbart zu seyn pflegt und in diesem Gypse findet sich Erdharz und Schwefel. Die Flötzgebirge können nur füglich als ein Edukt aus altern Gebirgsmassen angesehen werden. Die Schwe-

felsäure, die den Gyps bildete, konnte wohl aus keiner bekannten Masse, als aus dem Schwefelkiese, durch keine bekanntere Operation, als durch vulkanische Erhitzung, entbunden werden. Damit stimmt die, ob schon geringfügige, Gegenwart von Schwefel, Schwefelkies und Erdharz, so wie die starke Eisenfärbung, die auch im Thone herrschend ist, überein. Eisen ist der andre Theil des Schwefelkieses, Schwefel der vorzüglich wirkende; das Erdharz, so ganz den übrigen, oft deutlich mit Vulkanmassen und Wirkungen der Erdbrände verbundenen, ähnlich, ist ohne Annahme von Vegetation, die durch Gluth gewaltsam verändert wurde, nicht wohl zu erklären. Zwar aus weiter Entfernung, gleichwohl darum nicht minder bestimmend, scheint also Vulkanität auf das Meer, das unsre Flötzgebirge absetzte, gewirkt, und das Gepräge ihrer Eigenthümlichkeit zurück gelassen zu haben.

7. Der Flötzsand dürfte ein Schlemmungsprodukt zu seyn scheinen, wie es der Saalfand, und der Sand bey den Thongruben wirklich ist. Aber der Uebergang seiner Körner zu den Quarzkry stallen, die er enthält, die blos täuschende Aehnlichkeit unförmlicher Kry stallklumpen mit Geschieben, der Ausfluß aller fremder Geschiebe in seiner Masse, und das Verwachsen der Körner in ganze Lagen von dichten Sandquarz, so

wie die Einmischung von Würfelspath, der sich auch schon oben im Flötzkalke bildet, lassen diese Vorstellung nicht statt finden. Der Flötzsand ist vielmehr, eben so, wie die andern beyden (oder, mit dem Gypse, drey) Hauptmassen der hiesigen Berge, eine Absetzung des Meeres, und zwar eine, die nicht aus bloßem Schlamm, sondern aus zart aufgelösten Theilen, krySTALLINISCH, wenn gleich nicht immer deutlich krySTALLFÖRMIG, abgeschieden wurde.

8. Der Thon ist von Spuren der KrySTALLform am meisten und vollkommensten befreyt; die Gypse sind dagegen fast durchaus Abänderungen von KrySTALLbildungen oder KrySTALLgefügen, und im Kalke fließt das KrySTALLINISCHE mit der dichten Masse nicht selten auf das gelindeste zusammen. Im Sande und im Gypse zeigen die welligen Richtungen mancher Lagen, die dabey doch eine gleiche Breite besitzen, daß diese Lagen nicht als ein Schlamm auf einen ungleichen Boden sinken konnten, sondern daß sie sich, als Krusten, aus einer feinen Auflösung ansetzen mußten.

9. Die Seelagen, so weit verbreitet, hien-gen diesseit und jenseit des Stromthales, ehe dieses gebildet wurde, zusammen. Das Hauptthal, die Nebenthäler, und mithin die Bergformen neben den Vertiefungen, entstanden, als

diese ganze Masse vom Strome durchschnitten wurde. Die Bergformen sind Folgen der Thäler, diese des Stromganges; der Stromgang ist die Folge des Wasserfalles von höhern Gebirgen, die schon früher vorhanden waren. Wenn auch gleich die Seelagen nicht streng in gleicher Art, und durchaus, ununterbrochen fortgehen, sondern manche Lagen nur kurz sind, oder Knotenbildungen sie unterbrechen, so kann man doch deutlich noch außer den allgemeineren, die ausgezeichnetsten Schichten (wie den Schaumkalk ganz oben, und den lockern Sand mit Mehlspath ganz unten) dies und jenseits des Stromthales nachweisen.

10. Der schon vorbereitete Fall des Stromwassers, und seine endliche Beschränkung in einen gewissen Lauf schnitt das Bette desselben immer tiefer ein. Man sieht noch am Anfange des Weges nach Ziegenhayn, und hinter der Rasenmühle, die Spur eines älteren Strombettes, durch Kiefelschiefer- und Fettquarz-Geschiebe aufs deutlichste bezeichnet, aus der Zeit, da der Strom sich noch nicht in den Flötzsand niedergearbeitet hatte, sondern noch auf ihm wegging.

11. Die ganze Weite des Thales ist nicht von der ebenmäßigen, etwa ehemals vorhandenen Breite des Stromes, sondern von seinem, auch jetzt noch immer, in Krümmungen

abwechselnden Gänge herzuleiten, zu denen von Zeit zu Zeit Hinderungen, die er in den Felsenmassen vorfand, oder die er sich selbst durch Anlegung seines Schuttes in neue Ufer und Inseln hervorbrachte, Gelegenheit gaben. So eben übrigens die Thalbreite, zumal diessseits, scheinen mag, so sehr ist sie doch gegen den Fluß, der alle Nebenwasser aufnimmt, in Wahrheit abhängig.

12. Durch den Einschnitt des Hauptthales wurden Seiteneinschnitte durch Nebenwasser gleichsam hervorgelockt. Diese gestatteten wieder, wie das Mühlthal, und im Grunde jedes erste Nebenthal, nur nicht eben so merklich, die Entstehung neuer Thäler von der dritten Ordnung. Daher die kammartige oder gefiederte Verbindung der Thäler und die eben so eingreifende zweigige Figur der Berge.

13. Neben jedem Einschnitte, den der Strom an sich sowohl, als mit Hülfe der fortgeführten ausschleifenden Geschiebe vergrößerte, mußten steile Wände entstehen, die sich aber nicht lange in diesem Zustande erhalten konnten. Die Felsenmasse, durchaus durch horizontale Lagen und senkrechte Spalten getrennt, mußte, der Witterung ausgesetzt, an den scharfen Rändern des Kanals zerfallen, und die steilen Wände mußten, überdem durch Regengüsse abge-

waschen, sich in schief abgedachte verwandeln. Das Verhältniß des scharfen Randes mußte sich bey tiefer gehendem Einschnitte, ebenso, wie seine Zerstörbarkeit, wiederholen; das Thal wurde zugleich tiefer, weiter geöffnet, und seine abhängigen Seitenflächen wurden vergrößert. Die südlichen Bergseiten, stärker der Hitze ausgesetzt, sind mürber gemacht, und steiler abgewaschen, als die nördlichen.

14. Die schiefe Abdachung erfolgte jedoch nur dann, wenn die Lagen ein unbeträchtliches Verhältniß zur ganzen Wand hatten, und vielfach wiederholt wurden. Ihr treppenförmiges Uebereinanderstehen wurde dann unmerklich, oder gar (wie in dem weichen Flötzthon) zerstört. Starke feste Lagen hingegen brachen mit senkrechten Wänden ab, und man sieht, z. B. am Kernberge, an den Bergseiten sowohl, als in mehrern felsigen Wasserrissen, wie im Mühlthal, und bey den Teufelshöhlen, die allmähliche Abdachung durch steile Wände und Wasserfälle, unterbrochen. In der Thaltiefe, wo kein weiter führender Strom eine Abdachung gut bewirken konnte, wie hinter Burgau, und im Forstgrunde, noch mehr bey Rothenstein, sieht man steile Felsenwände, die Folge von Abtrennungen die durch ursprüngliche senkrechte Spalten schon vorbereitet waren.

15. An den Kalkfelsen im Forstgrunde, aber auch an den Sandfelsen hinter der Schneidemühle, und vor den Teufelshöhlen, läßt sich die senkrechtere Richtung der Spalten sehr wohl bemerken. Ihre Richtung, die den Lagen entgegengesetzt ist, scheint der senkrecht drückenden Schwere seitwärts ausgewichen zu seyn. Eine Erschütterung hat das Zerspringen, das selbst sehr kleinen Steinstückchen zukommt, nicht bewirkt, es fehlen der Gegend alle Spuren einer solchen Gewaltthatigkeit, die überdem auf kleine Massen gar nicht gewirkt hätte. Einer Austrocknung kann sie nicht zugeschrieben werden, da es sich gar nicht auf die äußere Fläche der Gebirgsmassen bezieht, und bey gewissen Lagen immer und überall vorhanden ist. Die Austrocknung kann das Zerreißen der schon vorhandnen Spalten nur begünstigen. Eine bloße Zusammenziehung, schon in den ersten und ältesten Zeiten, scheint die Trennungen verursacht zu haben.

16. Die Spalten sind größtentheils mit Materien ausgefüllt, die von den noch neuerdings gebildeten sich aufs weiteste unterscheiden, mit Kalkspath, Gyps, Brauneisen, Bergmilch, Glaskopf, und Quarz-Erde. Selten erscheint bey ihnen eine Spur von Flötz-tropfstein. Die neuerlich noch immer fort sich bildenden Massen, der Höhlentropfstein, der Tuff,

der Gypsstalaktit, werden gänzlich vermischt. Ja, noch mehr, manche von jenen Ausfüllungen verschmelzen mit der gespaltnen Meereslage, kommen anderwärts ohne Spalten in ihr vor, sind Meereslagen verwandt, oder erscheinen, aufser dem, dafs sie Spalten ausfüllen, als solche selbst. Wahrscheinlich sind sie also frühe, mit, oder sehr bald nach den Meereslagen gebildet worden; und zwar, wie es sehr glaubhaft wird, als Absonderungen aus der Grundmasse, oder Ausfüllungen ihrer Spalten aus einer feinen an noch übrigen Auflösung, nach dem die gröbere Grundmasse schneller und übereilter abgesetzt war.

17. Rundliche Höhlen, Blasenlöchern ähnlich, mit und ohne Ausfüllung, werden im einheimischen Sande, und in der fremden mandelsteinartigen Hornblende gefunden. Beyde sind nichts weniger als vulkanische Mandelsteine, wie sich aus dem Anschlusse und der Verwandtschaft beyder an andre offenbar nicht vulkanische Gebirgsmassen aufs deutlichste ergiebt.

18. Wenn auch gleich die Gegend im Ganzen keine gewaltsame Verrückungen zeigt, so sind solche doch im Einzelnen, hie und da an den Bergen und Felsen wahrzunehmen, wie neben dem Wasserfall des apoldaischen Steigers, bey dem Cospodaerberge unter der Nasenklippe, und am Iohan-

nisberge, wo entweder Felsenwände sich gegeneinander gefenkt, oder zwey geschichtete Bergparthien, zu den Seiten einer senkrechten Spalte, in ungleichen Höhen, und ohne Zusammentreffen der ähnlichen Schichten, sich erhalten haben. So wie die Spalten eine schwache Erinnerung an die Erzgänge der Ganggebirge geben, so werden sie insbesondere zwischen so verschobenen Massen den nicht minder erzführenden Rücken oder Wechsellinien ähnlich, die in den (tieferliegenden) Flötzgebirgsmassen gefunden, und benutzt werden.

19. Das ganze grofse Spiel der Thalbildung kann man hier von dem Saalthale, als dem ältesten und ursprünglichsten von allen, bis zu dem kleinen Erdfalle verfolgen, der oben gegen die Berghöhe, am Ende eines unten schon tiefer eingewühlten Wasserrisses, zum Nachfallen bestimmt wurde, und selbst eine künftige weiter fortgehende Einschnüderung vorbereitet. Man kann daher, besonders an den Seiten des Mühlthales, bis gegen Schwabhause, auch an steileren Bergseiten, alle die Fortschreitungen bemerken, die oben (N. 9—14.), zur Thalbildung wirkend, angezeigt wurden.

20. Das seitwärts über die abgedachten Bergseiten herablaufende Regenwasser bestimmt sich an einzelnen schwächern Stellen zum stärkern Zusammenlaufen und Einschnneiden, es entsteht ein

Wasserrifs, wie das Saalthal durch den sich aus gleichen Ursachen in ein bestimmtes Bette einschränkenden Strom entstand. Aber vor dieser Einschnidung, oder auch wenn der Einschnitte zu viele neben einander stehen, fegt das Regenwasser eine Menge von Steinbrocken gegen das Thal, die sich vom Thale her gegen einander stemmen, und stumpfe Vorhügel anhäufen, welche von der steilern Felsenspitze sehr merklich abweichen. Solche Schutthügel bilden sich theils in der Thaltiefe, theils an den Bergseiten, über der Bepflanzung des niedrigern Fusses, die eben den Schutt in seinem Laufe hinderte; ja, in sehr vielen Fällen befindet sich der Anbau nicht auf der Gebirgsmasse, sondern auf einem aus alten Zeiten, und von einem stärkern Falle der Gewässer abstammenden Polster von Schutt, das sich selbst wieder verräth, wenn es, wie im Schwabsgraben, durch neue Risse zerfchnitten wird.

21. Das Gerölle der Nebenthäler besteht nur aus Kalksteinen, weniger aus den meist mürben Sandsteinen, und Gypsen, die zumal auf der Westseite, weiter vom Flusse, fast gar nicht vorkommen; seltner sind dem Gerölle alte, fremde Steinarten beygemischt, die von den Berghöhen, auf denen sie zerstreut lagen, mit herabkamen. Das Geschiebe der Saale verhält sich umgekehrt. In ihm haben die ältern Gesteinarten (N. 3.) das

Uebergewicht; und diesen sind nur nebenher die einheimischen Arten, Kalkstein, Mergel, Sand, Quarz, Jaspis, Feuerstein, sogar Tuff, aber kein Gypsstein, beygemischt.

22. Zusammengebackne Trümmernmassen, die der vorigen einheimischen Strömung ihre Entstehung verdanken, findet man hier wirklich; sie sind oben als Kalksteinbreccie beschrieben. Nur selten findet sich in den Nebenthälern ein Beispiel einer durch Eisenocker geschehenen Verkitung alter Geschiebe von Quarz. Aber es würde ein großer Irrthum seyn, wenn man die Breccienbildungen von Quarz, von Kiefelschiefer, und Thonschiefer, die Knoten von Feldspath in Quarz oder Hornblende, oder von Quarz und Würfelspath im Sande, für Conglomerate von Geschieben oder Trümmern halten wollte, da sie theils nur, ohne von der Stelle gekommen zu seyn, durch Quarzgänge oder Eisengänge gespalten, oder brockenweis zwischen einander abgesetzt wurden.

23. In Höhlen-Räumen und Spalten von den Wänden her ange-setzte, auch meist, wenn noch Raum blieb, eigen ausgebildete Massen sind Kalkspath, Bergmilch, Flöztropfstein, Höhlentropfstein, Fasergyps (zuweilen), krySTALLIRTER Quarz (selbst Fettquarz gegen die grössern

ihn enthaltenden Gebirgsmassen), Jaspis, Schörl, Glaskopf, Eisenglimmer, und Braunstein.

24. Durch Einfinterung oder Durchdringung einer schon vorher dagewesenen Grundmasse entstand im Kalksteine der Feuerstein, im Thonschiefer der Kiefelschiefer. Sie zeigen zwar auch die Absonderung einer feinen Masse nach einer gewissen Stelle hin, aber sie wird nicht rein für sich dargestellt, sondern bildet etwas neues, indem sie den Hauptfelsen in seinen feinsten Theilen durchdringt.

25. Eingesprengt, ohne gerade in eignen Räumen gebildet zu seyn, sich selbst Raum machend, scheinen zu seyn die Kalkspathwürfel in Kalkstein und Sand, die Krystalle von Feldspath und Glimmer in Porphyr, die von Quarz in dichtem Feldspath, die Feldspathwürfel und Säulen in Hornblende, und dichtem Feldspath, die Gypswürfel in Thon, die Gypssäulen in Alabafter. Selbst die runden Flecken von Glimmer oder von Feldspath in der mandelsteinartigen Hornblende scheinen so positiv, nicht negativ in einer vorhandnen Höhle, entstanden zu seyn, und Glimmer und Talk liegen auch nicht immer so, daß sie von Adern und Spalten abhiengen, und erscheinen mehr eingesprengt.

26. Im Freyen werden an den Oberflächen einige schaalig angefetzt, wie Mauer- und Mährentropfstein, der Gypstropfstein, oder in zarten Salzblüthen, wie das Bitterfalz.

27. Die Verwitterung zeigt sich offenbar bey den weicheren und auflösbarern Mineralien, wie den Kalken und Gypsen, auf vielfache Weise wirksam. Seltner greift sie die härtern oder minder auflöslichen an, wenigstens werden sie seltner mürbe. Der mehr körnig zusammengesetzte Feldspath, in Verbindung mit Hornblende, oder als Granit, wird von der Witterung angegriffen, und zum Zerbröckeln geneigt. Wenn auch gleich der Töpferthon durch Auflösung und Vermürbung entstanden ist, so findet man doch selten Stücke von Kiefelschiefer, die in Thon übergehen. Sonst aber wird der Kiefelschiefer, so, wie der nahe verwandte Porphyry, ohne die Härte zu verlieren, in vielen Fällen an der Luft mehr ausgebleicht, und einsaugender. Der Quarz bleibt unverändert, oder er wird, durch den nun starken gefäulerten Eisengehalt, von Aussen herein gelb, braun, oder röthlich. Dasselbe widerfährt auch zum Theil manchen Kalksteinen und Feldspathen. Stumpfe Höhlen, und stumpfe Klippen, sind die Folgen von abnagender Verwitterung, wie denn auch die ganze Thalbildung dadurch

durch unterstützt wird. Der Sandstein, ohnehin eine bloße Zusammensetzung von Körnern, leidet an der Luft, und selbst der Quarz, der in ihm liegt, scheint vermürben zu können, und sich in eine Erde zu verwandeln. Dem ungeachtet ist es eine Frage, ob alle Jaspis - Erde und Quarz - Erde eine Verwitterung zu nennen sey; die Bergmilch ist bey uns offenbar keine Verwitterung; Mehlspath, und Sand werden oft, dem Regen und der Sonne ausgesetzt, zu festen Felsen, wie sie es ohne dieß nicht geworden wären.

28. Angeschwemmte Schichten z. B. von Thon (in denen man aber hin und wieder fremdes Gerölle finden wird), können täuschen, und als Seelagen erscheinen; trümmerartig und brockig liegende Massen können aussehen, wie hergeführte Gerölle, und sind gleichwohl, wie manche Mergelwände, Seeprodukte, noch an Ort und Stelle ihrer Entstehung. Durchwurzelte Seemassen sind darum noch keine Damm - Erde, und diese kann an der Grenze, durch alle Vermürbung, so sehr zufällig mit jenen zusammenfließen, daß man sie leicht irrig für wesentlich verbunden ansehen kann.

29. Die Hauptrichtung der übereinander liegenden Seeschichten scheint schief von

Südost abwärts nach Nordwest zu gehen, da südwestlich von dem Saalthale der Jenaifchen Gegend die tiefer liegenden Schichten des Sandes und Thones zum Vorschein kommen. Bey Apolda und dem Ettersberge sind sie, eben wie im Saalthale, mehr in der Tiefe ausgewaschen und dadurch entblößt. Noch weiter südöstlich und östlich kommt, wie bey Gera, der unter dem Sande liegende Kalkstein, mit Gryphiten und ihren nadelförmigen Stacheln, zum Vorschein; noch weiter gegen Ronneburg kommt auch das Todliegende, oder die Trümmerschicht an den Tag, die allen Flötzmassen zur Grundlage dient, und endlich bey Ronneburg selbst das Thonschiefergebirge, in dessen Vertiefung die Flötzmassen abgesetzt wurden. Gegen über, bey dem Fusse des Thüringer Waldgebirges, hebt sich auch wieder Thonschiefer, von derselben Beschaffenheit, über eine ähnliche Folge von Flötzlagen hervor.

Gebrauchsarten

und

Nachtheile der Jenaischen Mineralien.

1. Als Boden für die Gewächskultur werden die drey Hauptflötze der Gegend, der Sand (doch mehr der angeschlemmte) zu Wurzelwerk, der Thon zum Getreidebau, und der Kalk zum Weinbau, und zum Waldwuchse benutzt. An einzelnen Ausnahmen fehlt es indess nicht, in denen diese Kultur verwechselt ist. Der Gras- und Klee-Wuchs gedeyht überall, wenn andre Umstände nicht zu ungünstig sind, und die Berghöhe ist nur für den Anfang der Bearbeitung weniger fruchtbar. Der Thon ist leicht zu bearbeiten, hält Feuchtigkeit, wird aber bey Regengüssen zu leicht überschwemmt, und denn beym Austrocknen mit einer harten Kruste bedeckt. Er wird durch Sand verbessert. Der Sand, so wie der Kalk, bedarf noch mehr Düngung, und Feuchtigkeit. Die Steilheit und Nacktheit der kalkigen Bergseiten ist, wie die Beyspiele aus älterer und neuerer Zeit beweisen, keine unbedingte Ursache der Unfruchtbarkeit, sie wird von geduldiger Betriebsamkeit überwunden.

2. Zum Bauen dient vorzüglich der Kalkstein, und zwar der festere marmorartige, den man, gewöhnlich mit Muscheln vermischt, aus grossen Bänken der Steinbrüche gewinnt, wo man ihn auch zu Brunnenrögen u. d. bearbeitet. Selten bedient man sich des minder zuverlässigen Sandsteines, der, zumahl nahe bey der Stadt, nicht fest genug gefunden wird, auch von beständig eindringender Feuchtigkeit leidet. Der Tuff ist schätzbar wegen seiner Leichtigkeit, aber nicht häufig genug in schicklicher Grösse zu gewinnen. Eben so ist es auch mit dem Gypse, der hier zu sehr gemischt ist, und daher, besonders in Wechsel von Feuchtigkeit und Dürre, seinen Zusammenhang verliert. Von allen diesen Steinarten werden auch lose Steindämme zum Unterscheiden der Grundstücke, vorzüglich an Bergseiten, aufgehäuft.

3. Zu Prachtmassen für Bekleidungen an Gebäuden schickt sich nur der Alabaſter, und der Schuppengyps, wenn er dichter ist. Eine Anwendung des letztern in der Verbindung mit groben Alabaſter ſieht man im hieſigen Schloſſe an den Treppen, und ihren Pfeilern und Bögen; der feinere Alabaſter aber iſt in dünne Tafeln geſchnitten, durchſichtiger gemacht, polirt, und über gefärbte Flächen gelegt, in dem Schloſſe zu Weimar zur Bekleidung von Prachtzimmern gebraucht worden.

4. Die kieselartigen Geschiebe ließen sich, wie Achate, schneiden, schleifen, poliren, und zu kleinern Gegenständen des Luxus verarbeiten. Sie würden, bey der Mannigfaltigkeit und Schönheit ihrer Muster, die man oft dem rohen Geschiebe gar nicht ansieht, sehr angenehm in die Augen fallen.

5. Die Hochwege werden am besten mit den kieselartigen, minder verwitternden und vermürbenden Saalgeschieben beschüttet; weniger gut ist der Kalkstein, der in Ermangelung von jenen gleichwohl genommen werden muß: Sande, Gypse, Tuffe, sind gar nicht zu gebrauchen.

6. Gartenwege werden mit Saalsand gefüllt, den man leichter haben kann, da man den Flötzsand erst ausbrechen und verarbeiten müßte; der gleiche Fall wäre bey der Tuff - Erde, die man anderwärts, und mit Vorthail, statt des Sandes in die Spatzierwege führt.

7. Der Scheuerland, der auch zum Streuen in den Häusern und Stuben, zu Spucknapfen, und zum Auftrocknen dient, wird, wie sein Name anzeigt, zum Abscheuern und Reinigen von hölzernen und metallnen Geräthen, von Fußböden, und zum Auspülen von gläsernen Gefäßen verbraucht. Die Tuff - Erde läßt eine ähnliche Benutzung zu.

8. Streusand könnte der Saalsand, auch der lockre Flötzsand, und der Thongrubensand geben, wenn man sie von unreinen Theilen durch Schlämmen befreyt hätte. Man bedient sich dazu auch des kleingestoffenen Faergypses, wenn er sich leicht verbröckelt, und seine Spiesschen in kleine Stücke zerbrechen läßt.

9. Der Schieferquarz hat oft eine so beträchtliche Härte und Schärfe, daß er, statt des Smirgels, zum Schleifen der Gläser und Metalle gebraucht werden kann. Der Fettquarz giebt vortrefliche Glaschleifer - Sande; wenn man ihn glüht, ablöscht, stößt, und zu verschiedener Feinheit schlämmt. Manche Mergel und Kalksteine sind so mürbe und rauh, daß sie, wie Tripel und Kreide, zum Metallputzen anwendbar sind. Der Kalkschlamm ist von ähnlicher Beschaffenheit.

10. Der schwarze Kiefelschiefer dient als Probirstein; grofse Stücke von dichtem Fettquarz und von Kiefelschiefer geben sehr gute Läufer auf Reibsteinen, wenn sie unten flach geschliffen sind.

11. Zu Feuersteinen, wenn auch nicht zu behauenen Flintensteinen, lassen sich der Kiefelschiefer, der Jaspis, der Fettquarz, und der einheimische Feuerstein, sehr gut benutzen.

12. Vielleicht ließen sich aus dem Sandsteine und aus dem porösen Schaumkalke Filtrirgefäße für unreine Flüssigkeiten, die im erstern Falle sogar sauer und scharf seyn könnten, zubereiten.

13. Die fettigen, erdigen Thone aller Art, Flötzthon, Töpferthon, Lehm, dienen zum Ausschlagen von Wasserbehältern, zum Auskleben der Wände bey Gebäuden, zumahl für den Landmann, zur Bereitung von festen Tennenböden, und zu Ziegel und Backsteinen, wozu jedoch vorzüglich der geschlemmte Lehm gewählt wird. Der Töpferthon dient zu irdenen gebrannten Waren, und er wird, so wie der Lehm, meist noch mit Sande gehörig vermischt.

14. Der weisse oder graue Töpferthon kann zum Ausputzen der Fettflecke auf Tuch und Papier gebraucht werden; auch zum Walken, wozu der grüne, dünnblättrige, fettigere Flötzthon, der nur zu selten ist, wohl auch zu benutzen wäre.

15. Zum Mörtel wird der so häufige Kalkstein in großer Menge gebrannt, und der quarzige Saalfand liefert den andern Theil dieser zum Bau so nöthigen Verbindung; die Alten machten, wie man noch an den hiesigen Ruinen sieht, wie bey

der chinesischen Mauer, Steinwände, die sie im Innern mit Mörtel ausfüllten, der lauter irreguläre Steinstücke, Geschiebe, und dergleichen in den vielfachsten Richtungen dicht verkittete, und so eine ungemeine Festigkeit bewirkte. Zum Sparrkalk wird der Gyps auch häufig genug angetroffen. Zu Gypsgüssen für Kunstwerke brennt man vorzüglich den reinern weißern, in dicken Lagen brechenden Faergyps.

16. An Gyps, um ihn zu einem sogenannten, obschon unächtten, Düngmittel anzuwenden, wäre hier Ueberfluß, doch wird er eben nicht gebraucht. Von Mergel haben wir sehr viel, aber es ist die Frage, ob er zum Düngen schicklich seyn möchte, da er eines Theils steinartig ist, selbst als Geschiebe, sich ohne Vermürbung noch lange zu erhalten, und zum Zerfallen wenig geneigt scheint; der andre erdige aber, wenn er in Menge vorkommt, selbst zu thonartig ist, und bey der Vermengung mit thonigem Boden keinen Vortheil gewährt.

17. Die Eisensteine im Mühlthale sind nicht so häufig, daß sie eine ernstliche Benutzung auf Eisen zuließen. Da der Flötzsand derselbe ist, unter welchem weiterhin, wie im Saalfeldischen, wieder Kalkstein und Eisensteinschichten liegen, so wäre diese Erzart auch in der Tiefe der hiesigen Gegenden zu vermuthen, allein auch dann, wenn

man den Eisenstein in Fülle hätte, dürfte der nicht vorhandne Ueberfluß an Feuerungsmaterialien sein Verschmelzen im Großen verbieten. Braunstein ist, wie der Gagat, und der Schwefel, nur eine Seltenheit, und vom Golde wird kaum zu reden seyn.

18. Wenn gleich so wenig vom Erdharze bey uns vorkommt, so liegen doch nicht gar weit von Jena, bey dem Dorfe Mattstedt, bituminöse Schichten, die jetzt wirklich sehr wohlthätig als Steinkohlen benutzt werden können, und denen ich vor 25 Jahren, da ich sie bloß auf der freyen verwitterten Fläche kennen lernte, die jetzt so bewährte Brauchbarkeit nicht zugetraut hätte.

19. Das Sandflötz, da es sich in der Tiefe befindet, und Feuchtigkeit einsaugt, und in seiner Masse behält, auch bey seiner Porosität eine mindere Stockung der Luft gestattet, wird sehr schicklich zum Aushauen frischer Keller, zum Aufbewahren von Getränken, Obst, u. s. w. gebraucht. So dient auch der Saalsand, der reiner, quarziger ist, in den Kellern selbst, um einen weichen, reinen Boden zu machen, und Wurzelwerk, Kohl u. d. darinn frisch zu erhalten.

20. Der Kalkschlamm, aus dem vorzüglich der Schlamm auf den kalkigen Hochwegen besteht,

wird, nach Regen oder Thau, zu Staub getrocknet, auf die feuchte Oberfläche der Gewächse gestreut, die man von Erdflöhen befreyen will.

21. Von dem abergläubischen Gebrauche der Kuhlsteine bey vermeinter Behexung des Viehes erinnere ich mir nicht, in hiesigen Gegenden etwas gehört zu haben.

22. Der Stinkstein ist arzneymäßig bey Krankheiten der Harnwege von den Neuern benutzt worden. Vielleicht, daß auch der hiesige einer solchen Anwendung fähig wäre.

23. Die vordere Quelle der Teufelshöhle hat einen bitteren Geschmack, die Bestandtheile, und ähnliche Kräfte, wie das Sedlitzer Bitterwasser. Bittersalz wittert an den dortigen Gypssteinen hervor. Sie haben beyde die davon zu erwartende Eigenschaft, und wirken danach auf den menschlichen Körper. Doch wird es nicht die Mühe belohnen, sie dazu anwendbar zu machen, da man sie nicht häufig oder concentrirt genug, hingegen ähnliche Mittel zu sehr wohlfeilen Preisen haben kann.

24. Zu den Unannehmlichkeiten, die aus der Natur unsrer Mineralien folgen, gehören die gefährlichen Felsenstürze von Kalk, (auch

wohl von Gyps) und Sand, wo sich ganze Massen, durch senkrechte Spalten früher getrennt, langsam von einander abbeugen, und dann plötzlich, wenn das Uebergewicht den höchsten Grad erreicht, überstürzen, und sich, mit allem was sie treffen, zertrümmern, wovon eines der größten Beyspiele am Dohlensteine bey Kahla zu sehen ist; die Ueberschwemmungen und Versandungen des angebauten Landes mit Kalkgerölle, Saalgeschiebe, Thon Schlamm, und Flußsand, theils bey Austretungen des Flusses, wie bey dem Eisgang, theils bey starken Regen und Wolkenbrüchen; das blendende Weiß im Sonnenscheine an den Bergwänden von gebleichten Kalk, und auf den Hochwegen, was die Augen beleidigt, und schwächt; der Schlamm, der sich nach Regen von Mergel und Kalk, und die Schlüpfrigkeit, die sich vom Thonboden auf den Wegen zeigt, und in beyden Fällen eine Unsauberkeit hervorbringt, die man auf den Wegen im Sandboden und auf Granit nicht findet; endlich auch noch das kalkhaltige und kohlenfaure Quellwasser, das zum Kochen, Waschen, und andern Behandlungen weniger, als das gestandene Regen- oder Fluß-Wasser, dienlich, und, wie man sich ausdrückt, zu hart ist.

25. Ausser den vorher bemerkten vielfachen Benutzungen verursachen aber auch die Mi-

neralmassen der Gegend manche allgemeine Annehmlichkeit. Die vielfach abwechselnden Berg- und Hügel-Formen, mit ihren Perspektiven, und Wafferrissen, sind eine Folge der Masse und Schichtung derselben; der Unterschied des rothen Thones und des weißlichen Kalkes bringt noch mehr Abwechslung und Wärme in die übrige Bunttheit der fruchtbar angebauten Gegend; die vielen Felsen-Berge geben Gelegenheit zu einer ziemlichen Anzahl von schönen krySTALLnen Quellen, die ruhig oder heftiger hervortreiben, und in ihrem Laufe zuweilen durch Stürzungen verschönert werden; die einzelnen Sand- und Gyps-Felsen, die in der Tiefe des Thales die Fruchtbarkeit hie und da unterbrechen, und sie, so wie sich, mehr hervorheben; der erquickende Thongeruch, der nach gelindem Regen von der Erde aufsteigt, alles das sind angenehme Erscheinungen, die fast ein jeder, dem auch das Vergnügen der Forschung, und der Nutzen im gemeinen Leben gleichgültig ist, in der freyen Natur schätzen wird.

Fund - Oerter

Jenaifcher Mineralien,

Zum leichtern Auffuchen der Arten,
und Abänderungen.

Ich führe hier weder alle einzelne kleinere Fundörter an, noch nenne ich alle Abänderungen, wenn sie im Allgemeinen an mehrere Oerter vertheilt sind. Aber ich glaube durch das Folgende hinlängliche Anweisung zu geben, was man an den Hauptörtern zu suchen habe.

1. SAALBETTE. Am nächsten auf der sogenannten Landfeste zwischen der Saalbrücke, und dem Wehr an der Schneidemühle; sonst auch noch überall, wo die Saale nach Ueberschwemmung ihr Geschiebe zurück liefs. Man findet Kiefelschiefer, Thonschiefer, Hornblende, Fettquarz, Schieferquarz, Porphyr, Schörl, Feldspath, Saalfand, Jaspis, Kalkstein, Talk, Glimmer, Prasem, Feuerstein, Sandstein, Eifenglimmer, Glaskopf, Tuff, und Saalfand. Schlacken, Mörtel, und Ziegelfstücke muß man nicht für Mineralien ansehen.

2. SANDSTEINBRUCH HINTER CAMSDORF. (Weg N. 3.). Scheuerfand, Zuckerfand, Ei-

sen - Ocker, Gypstropfstein, braungrauer Gangmergel, Würfelfpath.

3. SANDWEG NACH ZIEGENHAYN (Anfang vom Wege N. 44. bey der Saale). Körnerfand, Scheuerfand, lockrer Sand, thoniger Sand, Sandquarz, graue Quarakrystalle, Salzpunkte, Geschiebe von altem Strombette. Weiterhin über dem Sande am Ende des Weges Gypsfellen, wo auch zum Theil feiner Alabafter.

4. VORDERSEITE DES HAUSBERGES (Weg N. 42. 43. hinauf gegen die Spitze des Berges). Fasergyps, Schuppengyps, Frauenglas, grober Alabafter, mit grauen Gypskrytallen; Krusten auf Schuppengyps, Flötzthon, thoniger Sandstein, auch mit Wurmfiguren; Sandquarz, gestreifter und erdiger Quarz, rother dichter Kalkstein, rostbrauner schimmernder, und Kloskalkstein.

5. SANDFELSEN HINTER DER SCHNEIDEMÜHLE. Felsen gleich hinter derselben. denn ein rother langgestreckter, hierauf ein grauer kleinerer (am Wege N. 58.) vor den Gypsfellen der Teufelshöhle. Körnerfand, Scheuerfand, Würfelfpath, Mehlfpath, Bergmilch, Braunstein, rother und grüner Flötzthon, Quarz-Erde.

6. GYPSELSSEN DER TEUFELSHÖHLE, und der darauf folgende. Faergyps, Schuppen-gyps, Gypswürfel, Krystallzacken von Gyps, Gypstropfstein, durchscheinender Alabaſter, Gagat, Bittersalz, Tuff Eifenocker, verschieden gefärbter und verunreinigter Flötzſand, Scheuerſand, lockerer Sand, Braunſtein, und Würfelfpath.

7. GYPSELSSEN BEY WÖLLNITZ. (wo N. 59. an dem Dorfe hinget.) Aehnliche Gypse, wie bey den Teufelshöhlen.

8. GYPSELSSEN HINTER CAMSDORF UND WENIGENIENA. Außer mehrern Arten von Gyps, auch Gypserde.

9. Gypserde an einem Hügel IM WAAGISCHEN THALE (bey N. 27. gegenüber von 26.).

10. GYPSLAGEN und Felsen an der WESTSEITE DES JENZIG (zwischen 7. und 8.).

11. An der SÜDSEITE DESSELBEN.

12. An der NORDSEITE DES HAUSEBERGES (am Wege 34.).

13. AN DER LEUTRA, rechts neben der Leutra nicht weit vom Ziegelgatter. Sie geben alle verschiedene Wiederhohlungen der vorigen.

14. WÖLLNITZER THAL. (N. 65. 66.) Ausser dem Kalkgerölle zeigt es fast alle Verschiedenheiten der Tuffe.

15. SANDFELSEN AM AUSGANGE DER LEUTRA vom Engelgatter her, (zwischen 34. und 88.). Lockrer Sand, Flötzthon in Blättern und Schichten, Flötzglimmer, Jaspis und Jaspis-Erde, Quarzkrystalle, Würfelfspath, Mehlfspath, oben über dem Sande Spuren von Saalgeschieben, über diesen kalkiges Thalgerölle.

16. SANDFELSEN HINTER DER RASENMÜHLE (N. 88. vor und hinter 90.); Scheuerland, lockrer Sand, Mehlfspath, Flötzthon in Adern des Sandes, Bergmilch, Quarzerde, Saalgeschiebe, Thalgerölle.

17. SANDFELSEN BEY BURGAU, hinter dem Dorfe (bey N. 103). Scheuerland, Körnerland, lockrer marmorirter Sand, Knoten von Sandquarz, Jaspis, Jasp-Erde, Würfelfspath, Mehlfspath, grauer Quarzkrystall, weisser Quarzkrystall, Quarzerde, Saalgeschiebe.

18. THONGRUBEN AUF DEM FORST (dem Ende von 134. gegenüber). Töpferthon, Thon-

gruben sand, Braunkstein, Geschiebe von Quarz, Kiefelschiefer und Kalk, zum Theil verwittert, und in der Farbe verändert.

19. TROPFSTEINHÖHLE BEY GÖSCHWITZ (bey N. 124. S. oben den Höhlentropfstein.).

20. MÜHLTHAL, und SEINE NEBENTHAELER, besonders das Forstthal, und das Müncheroder Thal (N. 143. 155. 156.). Sie zeigen theils in den Wänden, theils im Gerölle, alle Arten von Kalkstein und von steinigem Mergel, Zuckerspath, gelbweissen grofsblättrigen Kalkspath, Glaskopf, Feuerstein, Fettquarz, alten Sandquarz, Porphyr, selten Granit, Kiefelschiefer, oder Kieselbrecie. Im Forstgrunde stehen mehrere Kalkfelsen mit grofsen senkrechten Wänden und den losgebrochnen Stücken frey.

21. STEINBRUCH VORN AM TATZENBERGE vor dem Forst (auf der Höhe über dem Wege N. 141.).

22. AM COSPODAER BERGE, dem Forstgrunde gegen über (Hügel N. 4.). 23. AM ISSERSTAEDTER BERGE, ebenfalls im Mühlthale (Hügel N. 2.). 24. AUF DEM SONNENBERGE an verschiedenen Stellen. 25. AN DEM EULENTHALE (Weg N. 178.), am obern Ende der Südseite des Rauhethalberges. 26. AN DER OSTSEITE DES RAUHETHALBERGES (über N. 181.).

27. an dem RÜCKEN DES JENZIGS, auf der Südseite.

28. ABSTÜRZE VON KALKWAENDEN AM HINTER-ENDE DES HAUSBERGES (über N. 35.) Priesnitz gegen über, und 29. AN DEM GROSLÖBICAUER BERGE, (Berg VII.), an seinem westlichen Ende. An allen diesen Stellen finden sich, so wie an mehreren nicht überwachsenen, und nicht zu sehr verwitterten Bergseiten, in steinigen Wasserrissen, und an den abgestuften Wasserfällen, viele verschiedene Kalksteine, Mergel, hin und wieder auch Kalkspath und Bergmilch. Den Schaumkalk, Flöztropfstein, den Muschelkalkstein, grauen dichte Kalkstein, Kuhsteine, Zungen- und Wurmalkstein, wird man in diesen hochliegenden Abstürzen und Steinbrüchen vorzüglich antreffen.

30. Die OBERN FLÄCHERN HÖHEN DER KALKBERGE sind zwar meist mit verwitterten und übermoosten Steinen bedeckt, aber hin und wieder finden sich fremde, zum Theil grose Geschiebe, z. B. von Sandquarz, und Granit, und von den Kalken selbst, wird Holzkalk, Kuhstein, und Stinkstein, auf ihnen noch insbesondre gefunden.

31. Der WASSERRISS VOM ERFURTER THORE ZUM APOLDAISCHEN STEIGER (N. 159.) zeigt unten,

einige hundert Schritte vom Thore, zu beyden Seiten Massen von Kalksteinbreccie, mit fremden Geschieben, weiterhin Flötzthon mit thonigem Sandstein, höher hinauf im Kalke insbesondrer den Wurmalk, und an der Seite, am Ende des Schwabsgrabens (N. 144.), ehe noch der grofse Absturz oder Wasserfall kommt, sehr dünnschiefrigen Mergel.

Namen - Register der Mineral - Arten.

Alabafter.	- - -	133.
— — —, dichter, durchscheinender, fei-		
ner.	- - -	134. 146.
— — —, dichter, undurchsichtiger, gro-		
ber.	- - -	134. 148.
Alter Sandquarz.	- - -	209. 237.
Braunstein aus dem Flötzlande.		291.
— — —, bey Töpferthon.	-	294.
Bergmilch.	- - -	13. 94.
— — —, dichte, festere.	-	97.
— — —, lockere, rauhe, Mörtelartige.		95.
— — —, zarthäutige, glänzende.	-	97.
Bitterfalz.	- - -	303.
Blutquarz.	- - -	209. 234.
Breccien - Kalkstein.	- - -	46. 68.

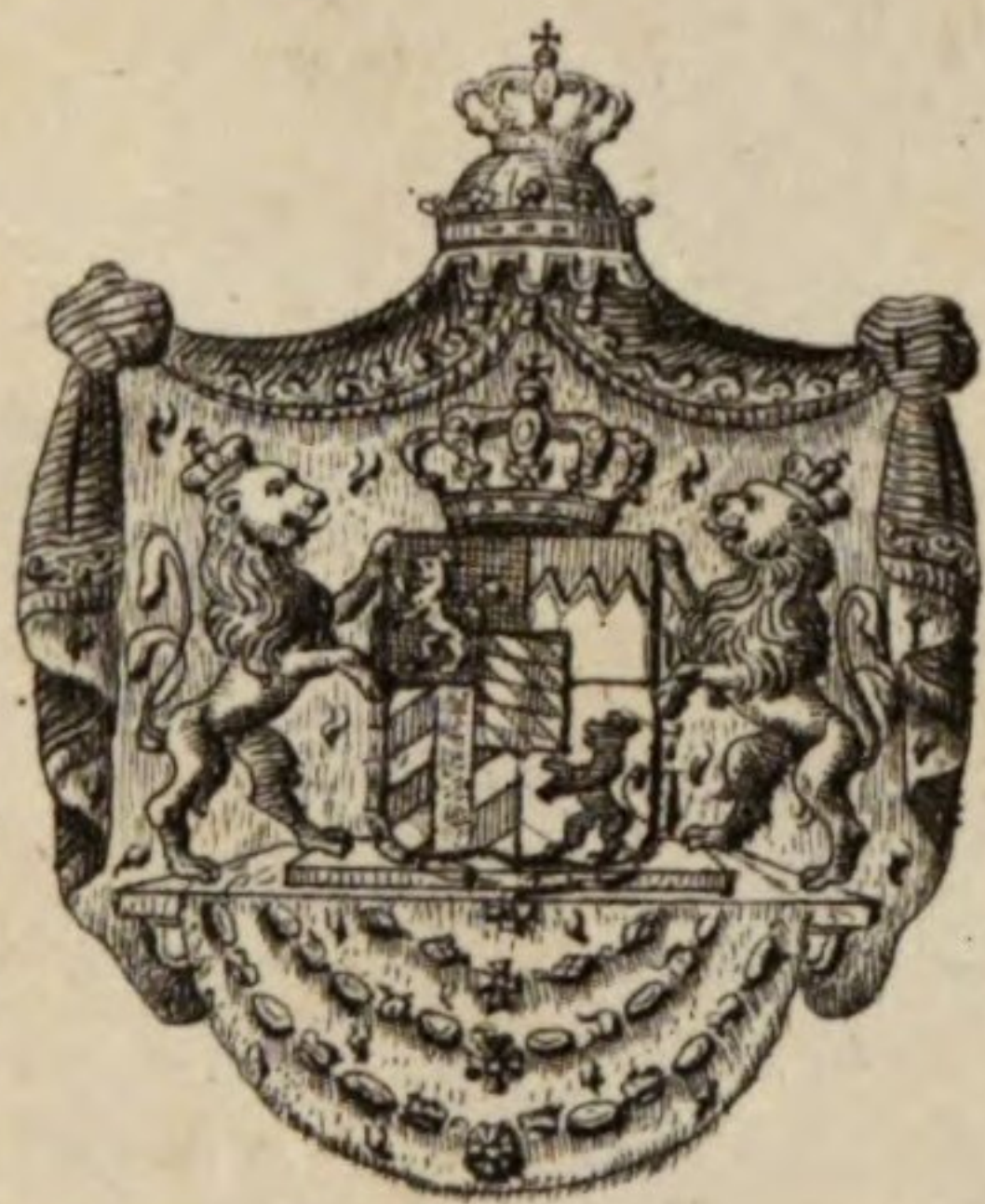
Chlorit - Talk, schuppiger.	-	200.
Conserven - Tuff, safriger.	-	102. 111.
— — — —, warziger.	-	102. 110.
Eisenglimmer.	-	283. 284.
Eisenkies.	-	283. 298.
Eisenocker.	-	283. 298.
Enkriniten - Kalkstein.	-	46. 65.
Erdmergel, gelber und brauner.	-	17. 44.
— — —, rostbrauner, eisenthoniger.	-	17. 39.
Fasergyps.	-	134. 149.
Faserspath.	-	79. 91.
Feldspath.	-	207. 263.
— — —, dichter.	-	266.
— — —, körniger.	-	264.
— — —, schuppiger	-	265.
Feuerstein.	-	206. 258.
Flötzglimmer.	-	198.
Flötzsand, feinkörniger, fester.	-	209. 222.
— — —, grobtkörniger, fester.	-	209. 219.
— — —, lockerer.	-	209. 226.
Flötzthon.	-	168. 174.
Flötztropfstein.	-	115.
Frauenglas.	-	132.
— — —, klares perlmutterfarbiges.	-	133. 135.
Gagat.	-	299.
Gangmergel, braungrauer.	-	17. 38.
Glaskopf.	-	283. 285.
Glimmer.	-	171.
Granit Glimmer.	-	196.

Grüner Schörl.	-	208.
Gypfe.	-	125.
Gypskryftall.	-	134.
Gypsfäulen in Alabaster.	-	135. 156.
Gypsstein.	-	133.
— — —, weicher zuckriger.	-	134. 145.
Gypstropfstein.	-	135. 157.
Gypswürfel, in Thon.	-	135. 154.
Hautartiger Talk.	-	199.
Höhlentropfstein.	-	115. 118.
Holzkalkstein.	-	45. 58.
Hornblende.	-	170. 188.
— — —, blättrige.	-	192.
— — —, dichte, mandelsteinartige.	-	191.
— — —, dichte, schwarzgesprengte.	-	190.
— — —, feldspathartige.	-	189.
— — —, grofschuppige, reinere.	-	188.
Jasp-Erde.	-	272.
Jaspis.	-	205. 253.
Kalkbreccie.	-	71. 74.
Kalkschlamm.	-	71. 76.
Kalkspath.	-	15.
— — —, gelbweisser, grofsblättriger	-	77. 79.
Kalkstein, blaugrauer, dichter.	-	15. 18.
— — —, braungrauer, dichter	-	15. 20.
— — —, braunrother, dichter.	-	15. 22.
— — —, braunrother, schimmernder.	-	16. 27.
— — —, dunkelgrauer, dichter.	-	15. 18.
— — —, marmorartiger.	-	16. 24.

Kalkstein, rostig verwitterter.	71. 72.
— — —, rostgelber oder rostbrauner, schimmernder.	16. 26.
— — —, thonig verwitterter.	71. 73.
— — —, weißlich verwitterter.	71. 72.
Kiefelschiefer.	205. 240.
— — —, braunrother.	242. 245.
— — —, bröcklich zusammengebacken.	242. 248.
— — —, geschiebeartig zusammenge- backner.	242. 249.
— — —, grauer.	141. 244.
— — —, mit Quarzadern.	242. 247.
— — —, rostgelber.	242. 246.
— — —, schichtenartig gebildeter.	242. 251.
— — —, schwarzer.	241. 242.
— — —, verwitternder.	242. 252.
— — —, wolkig gemischter.	242. 250.
Kloskalkstein.	45. 61.
Körnerfand.	219.
Kohlenfaure Kalk-Arten.	1.
Krytallzacken von Gyps.	134. 153.
Kuhstein.	45. 53.
Landtuff.	14. 100. 112.
Lettenmergel, bleichgrauer.	17. 40.
Linien von Gyps.	134. 154.
Löcherkalkstein.	45. 50.
Mauertropfstein.	115. 122.
Mehlspath.	94.
Mergel.	16.

Mergel, blaugrauer.	-	17. 42.
— —, braungrauer, schimmernder	-	16. 32.
— —, braungrauer, tripelartiger.	-	17. 43.
— —, ockergelber, schimmernder.	-	16. 29.
— —, rostgelber, schimmernder.	-	16. 31.
Moostuff.	-	102. 112.
Mühlentropfstein.	-	115. 122.
Muschelkalkstein.	-	45. 62.
Poröser Kalkstein.	-	45. 46.
Porphyr.	-	207. 261.
Porphyr - Glimmer.	-	194.
Prasem.	-	209. 230.
Quarz.	-	204.
Quarz - Erde.	-	275.
Quarzkryſtall, grauer.	-	209. 210.
— — —, weißer.	-	209. 214.
Reiner Fettquarz.	-	209. 230.
Rindentuff, schimmernder	-	102. 109.
Saalfand.	-	278.
Sandquarz.	-	209. 216.
Sandstein, thoniger,	-	209. 227.
Schaumkalk.	-	45. 46.
Scheuerſand.	-	222.
Schieferquarz.	-	209. 235.
Schuppengyps.	-	133.
— — —, nieren oder klosförmiger.	-	133. 140.
— — —, ſchieferartiger.	-	133. 141.
— — —, ſtrahliger oder brockiger.	-	133. 137.
— — —, zuckerartiger	-	133. 144.

Schwefel, gediegner.	-	298.
Schwefelsaure Kalkarten.	-	125.
Steinmergel, grau und gelbweisser.	-	17. 34.
— — —, ockergelber.	-	17. 36.
Stinkstein.	-	46. 70.
Talk.	-	171.
— —, hautartiger.	-	199.
Thongrubensand.	-	177.
Thonschiefer.	-	169. 182.
— — —, blättriger.	-	185.
— — —, dichter.	-	184.
— — —, sandiger.	-	185.
— — —, seidenartiger.	-	186.
Töpferthon.	-	168. 172.
Tropfstein.	-	114.
Tuff, bandartiger.	-	101. 104.
Tufferde, mit Brocken.	-	102. 107.
Tuff, fester, sandartiger.	-	101. 104.
— —, fester, schlackenartiger.	-	101. 103.
— —, fester, steinartiger, löchriger.	-	101. 102.
— —, fester, stumpfzackiger.	-	102. 106.
— —, mürber, bröckliger.	-	102. 106.
Würfelspath.	-	77. 81.
Wurmkalkstein.	-	45. 55.
Zellenkalkstein.	-	45. 51.
Zuckerand.	-	209. 215.
Zuckerspath.	-	78. 89.
Zungenkalkstein.	-	45. 55.



BIBLIOTECA
REGIA
MONACENSIS.

Batsch, August J. G. K.,

Taschenbuch für mineralogische Excursionen in die umliegende Gegend von
Jena

Weimar 1802

Lith. 27

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10282926-4